


AMENDMENT TO THE RECORD OF DISCUSSIONS
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE
TECHNOLOGY DEVELOPMENT PROJECT ON IRRIGATION AND DRAINAGE
IN THE REPUBLIC OF HONDURAS

The Japanese Advisory Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Masataka NAKAHARA, Director, Agricultural Technical Cooperation Division, Agricultural Development Cooperation Department, Japan International Cooperation Agency ("JICA"), has been in the Republic of Honduras since October 22, 1996. During its stay in the Republic of Honduras, the Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Republic of Honduras on Japanese technical cooperation for the Technology Development Project in the Republic of Honduras (hereinafter referred to as "the Project") from technical and administrative points of view.

As a result of the discussions, both sides agreed to amend, as indicated in the document attached hereto, the Record of Discussions on the Project signed in Tegucigalpa on July 26, 1994 and on November 27, 1995.

Tegucigalpa, October 31, 1996


Mr. Masataka NAKAHARA
Team Leader
Japanese Advisory Team
Japan International
Cooperation Agency
Japan


Mr. Mareo Polo Micheletti
Vice Minister
Ministry of Natural Resources
Republic of Honduras

ATTACHED DOCUMENT

- I. The part entitled "ANNEX I. MASTER PLAN, 3.2 Activities of the Project" in the R/D signed on July 26, 1994 and those in the R/D signed on November 26, 1995 will be unified and amended as follows:

3.2 Activities of the Project

(1) Irrigation and Drainage

- a. Collection and analysis of the hydrological and meteorological data
- b. Improvement in the planning of water resources development
- c. Improvement in the planning of irrigation development, such as gravity and pressurized type irrigation
- d. Improvement of the drainage methods at the field level
- e. Analysis of and study on the irrigation system from hydraulic, economical and social view point

(2) Hydraulic structures

- a. Survey of the present state of hydraulic structures
- b. Improvement of the technical standards of design, operation and maintenance methods for intake structures
- c. Improvement of the technical standards of design, operation and maintenance methods for distribution structures
- d. Improvement of the technical standards of design, operation and maintenance methods for other related structures
- e. Improvement of technical manuals for construction materials



- (3) Crop Cultivation
 - a. Collection of data on the crops related to the improvement of irrigation technologies
 - b. Improvement of irrigated crop cultivation techniques

- (4) Trials of Several Preliminary Technical Standards mentioned in (1), (2) and (3) through some farms in Comayagua Valley

- (5) Implementation of Seminars

II. All the other matters apart from those mentioned above shall remain as recorded in the R/D signed on July 26, 1994 and on November 27, 1995.



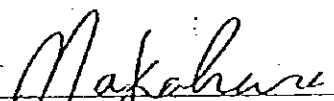
MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN JAPANESE ADVISORY TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF HONDURAS
ON THE TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
OF JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE TECHNOLOGY DEVELOPMENT PROJECT ON IRRIGATION AND DRAINAGE

The Japanese Advisory Team (hereinafter referred to as the "Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") headed by Mr. Masataka NAKAHARA, Director of Agricultural Technical Cooperation Division, Agricultural Development Cooperation Department, JICA and the Authorities concerned of the Government of Honduras have jointly revised the Tentative Schedule of Implementation as annexed hereto, based on the Amendment to the Record of Discussions signed on October 31, 1996.

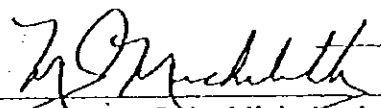
The Basic concept of the Technology Development Project on Irrigation and Drainage shall be retained as agreed upon within the framework of the Record of Discussions signed on July 26, 1994 and on November 27, 1995.

The Tentative Schedule of Implementation is subject to change within the framework of the Record of Discussions when such need arises in the course of Project implementation.

Tegucigalpa, October 31, 1996



Mr. Masataka NAKAHARA
Team Leader
Japanese Advisory Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Marco Polo Micheletti
Vice Minister
Ministry of Natural Resources
Republic of Honduras

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

I ACTIVITIES OF THE PROJECT

1 IRRIGATION AND DRAINAGE

TSI ACTIVITIES	YEAR				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
a Collection and analysis of the hydrological and meteorological data	---	---	---	---	---
b Improvement in the planning of water resources development	---	---	---	---	---
c Improvement in the planning of irrigation development, such as gravity and pressurized type	---	---	---	---	---
d Improvement of the drainage methods at field level	---	---	---	---	---
e Analysis and study on the irrigation system from the hydraulics, economical and social view point	---	---	---	---	---

2 HYDRAULIC STRUCTURES

TSI ACTIVITIES	YEAR				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
a Survey of the present state of hydraulic structures	---	---	---	---	---
b Improvement of the technical standards of design, operation and maintenance methods for intake structures	---	---	---	---	---
c Improvement of the technical standards of design, operation and maintenance methods for distribution structures	---	---	---	---	---
d Improvement of the technical standards of design, operation and maintenance methods for other related structures	---	---	---	---	---
e Improvement of technical manuals for construction materials	---	---	---	---	---

JA
 MGA

3 CROP CULTIVATION

TSI ACTIVITIES	YEAR				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
a Collection of the data on the crops related to the improvement of the irrigation technologies		---	---	---	---
b Improvement of irrigated crop cultivation techniques		---	---	---	---

4 TRIAL OF SEVERAL PRELIMINARY TECHNICAL STANDARDS

TSI ACTIVITIES	YEAR				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
TRIAL OF SEVERAL PRELIMINARY TECHNICAL STANDARDS			---	---	---

5 IMPLEMENTATION OF SEMINARS

TSI ACTIVITIES	YEAR				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
IMPLEMENTATION OF SEMINARS	---	---	---	---	---

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

付属資料 4 天然資源省組織改編に関わる現状と背景

1 1996年9月25日付けでYolanda Rodriguez de Cwu次官はJose Montenegro DICTA長官に事務移転についての文書を送付した。その内容はつぎのとうり。

天然資源大臣との深謀なる分析の結果本日付けで次の事務部門をDICTAに移管する事を決定した。

- (1) 人事部の職員、その施設
- (2) CEDAの職員、その施設
- (3) 農村開発総局の印刷関連部門

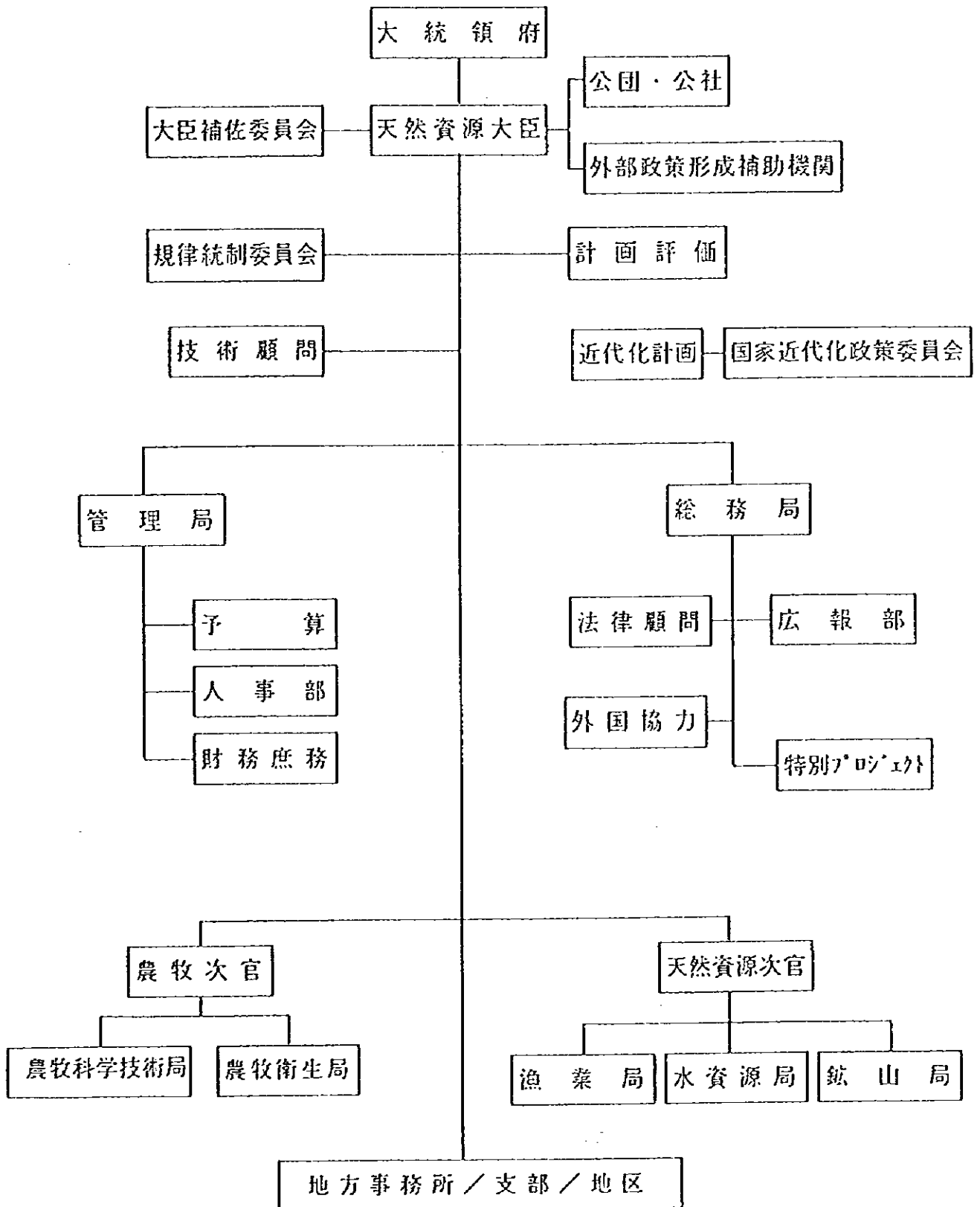
2 天然資源省大臣、同次官、経済企画省次官及びDICTA局長らに会見し、移管について尋ねたところ、現在大統領府を中心に行政機構改革が進められており、DICTAの予算、国会の承認等の手続きが必要であり、早ければ97年1月に移管が予定されるとの説明があった。

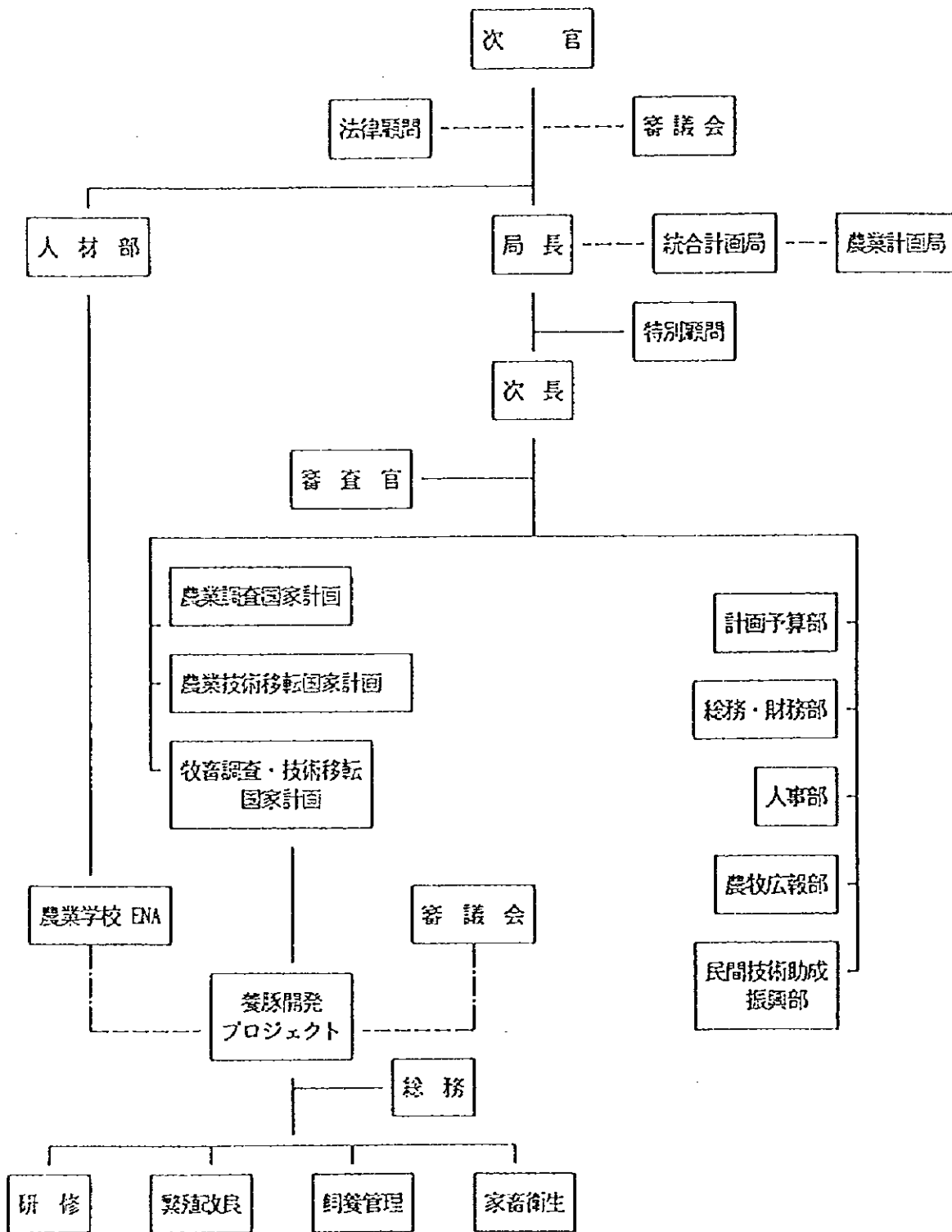
3 1992年4月6日に「農業部門の近代化と開発のための法律」法令No.31-92(通称：農業近代化法)が發布され、本法第4章 技術の開発と移転、で第34条及び第35条で現在の農業局と牧畜局を廃止し、農牧科学技術局(DICTA)を創設する、とある。その具体的内容は次のとうり。

- (1) 農牧技術の調査と移転の計画を設定し、その管理と実施を推進する
 - (2) 同局は技術、資金、運営の面で独立する
 - (3) 同局に吸収されない活動は民営化、廃止、あるいは他機関へ移転される
 - (4) 同局は国内既存の民間専門機関の協力に基づき、技術の開発と移転の合理化を行う
- * 本法律の詳細は事前調査団報告書、99ページ付属資料5を参照

4 具体的にDICTAは1995年1月に組織編成替えされて発足した。その際各地方事務所の普及部門が民間に移転された。

天然資源省機構図





付属資料 7 農業開発研修センターの研修内容 1996年2月～9月

TRAINING COURSES IN CEDA 1996
(From February to September)

コース名 レベル 研修員数 出身県 期間

No.	Courses	Course Level	No. of Partic.	Department	Date
1	Onion Cultivation Under Irrigation	Basic Level	66	Comayagua (33) Yoro (3) Olancho(8) La Paz (8) Colón (10) Intibucá (4)	From July 22 to 26, 1996.
2	Agricultural Machinery Administration	Medium Level	32	Olancho (6) Colón (4) Comayagua (21) Intibucá (1)	From August 05 to 09, 1996.
3	Bean Cultivation Under Irrigation	Basic Level	16	Comayagua (10) Olancho (5)	From August 12 to 16, 1996.
4	Onion Cultivation Under Irrigation	Basic Level	24	Comayagua (15) Valle (2) Santa Bárbara (1) Olancho (6)	From September 02 to 06, 1996.
5	Sugar Cane Cultivation Under Irrigation	Basic Level	8	Choluteca (7) Comayagua (1)	From September 23 to 27, 1996.
6	Pepper Cultivation Under Irrigation	Basic Level	26	Valle (5) Comayagua (9) Olancho (6) El Paraíso (1) Intibucá (5)	From February 26 to March 1, 1996.
7	Topography for Irrigation Projects	Medium Level	9	Olancho (2) Colón (1) Comayagua (1) Atlántida (1) Copán (1) Francisco Morazán (3)	From May 06 to 17, 1996.
8	Superficial Water Irrigation Management	Basic Level	8	Intibucá (1) Francisco Morazán (4) La Paz (1) Comayagua (2)	From April 13 to 19, 1996.

No.	Courses	Course Level	No. of Partic.	Department	Date
9	Irrigation Districts Administration	Basic Level	10	Comayagua (9) Fco. Morazán (1)	From June 24 to 28, 1996.
10	Eggplant Cultivation Under Irrigation	Basic Level	10	Intibucá (2) Comayagua (8)	From April 22 to 26, 1996.
11	Water-Plant-Soil Relation	Medium Level	8	Choluteca (7) Comayagua (1)	From September 23 to 27, 1996.
12	Rice Cultivation Under Irrigation	Medium Level	30	Comayagua (23) Fco. Morazán (1) Atlántida (2) Choluteca (2) Colón (2)	From June 24 to 28, 1996.
13	Construction and Use of Stream Gages	Basic Level	25	Comayagua (9) Cortés (2) Sta. Bárbara (1) La Paz (1) Fco. Morazán (7) Intibucá (4) Choluteca (1)	From February 12 to 16, 1996.
14	Tomato Cultivation Under Irrigation	Basic Level	23	Comayagua (13) Intibucá (7) Fco. Morazán (2) El Paraíso (1)	From May 13 to 17, 1996.
15	Rice Cultivation Under Irrigation	Basic Level	6	Olancho (1) Cortés (3) Comayagua (2)	From March 18 to 22, 1996.

CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE DESARROLLO AGRICOLA
(CEDA)

CURSOS A OFRECIDOS I TRIMESTRE 1993

No.	コース名 NOMBRE DEL CURSO	ランク NIVEL	研修対象者 DIRIGIDO A	日程 FECHAS	研修人員 PARTIC	担当課 DEPTO
1.	CULTIVO DE CEBOLLA BAJO RIEGO	BASICO	AGRICULTORES	1 FEBRERO 5 FEBRERO	33	AGRIC.
2.	CULTIVO DE TOMATE BAJO RIEGO	BASICO	AGRICULTORES	15 FEBRERO 19 FEBRERO	34	AGRIC.
3.	HIDROMETRIA APLICADA A SISTEMAS DE RIEGO	MEDIO II	AGRONOMOS EXTENSIONIST	15 FEBRERO 26 FEBRERO	11	R Y D
4.	MEDICION Y UTILIZACION SEL AGUA EN EL SUELO	AVANZADO	ING. AGRONOMOS ING. AGRICOLAS	1 MARZO 12 MARZO	11	AGRIC.
5.	CULTIVO DE CUCURBITACEAS BAJO RIEGO	BASICO	AGRICULTORES	15 MARZO 19 MARZO	20	AGRIC.
6.	TOPOGRAFIA PARA PROYECTOS DE RIEGO	AVANZADO	ING. AGRONOM. AGRIC. Y CIV.	15 MARZO 2 ABRIL	7	R Y D
7.	CULTIVO DE TOMATE Y CHILE BAJO RIEGO	BASICO	AGRICULTORES	12 ABRIL 16 ABRIL	16	AGRIC.
8.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL TRACTOR AGRICOLA	MEDIO I	MECANICOS	26 ABRIL 7 MAYO.	12	M Y E
9.	CULTIDO DE ARROZ BAJO RIEGO	BASICO	AGRICULTORES	10 MAYO. 14 MAYO.	15	AGRIC.
10.	CULTIDO DE ARROZ BAJO RIEGO	BASICO	AGRICULTORES	24 MAYO. 28 MAYO.	16	AGRIC.
11.	DISENO DE SISTEMAS DE RIEGO POR SUPERFICIE	AVANZADO	ING. AGRONOM. CIV. Y AGRIC.	31 MAYO. 18 JUNIO.	8	R Y D
12.	CULTIDO DE ARROZ BAJO RIEGO	MEDIO II	AGRONOMOS EXTENSIONIST	14 JUNIO. 18 JUNIO.	15	AGRIC.
13.	CULTIDO DE GRANOS BASICOS BAJO RIEGO (FRIJOL-SOYA)	BASICO	AGRICULTORES	23 JUNIO. 2 JUNIO.	13	AGRIC.
14.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL TRACTOR AGRICOLA	MEDIO I	MECANICOS	12 JUNIO. 23 JUNIO.	4	M Y E

付属資料 9 農業開発研修センターの研修内容 1991年2月～11月

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE DESARROLLO AGRICOLA

CURSOS OFRECIDOS DURANTE 1991

No.	NOMBRE DEL CURSO	DEPTO	DIRIGIDO A:	FECHA	No. PARTICIPANTES	NIVEL
1	HIDROMETRIA APLICADA A SISTEMAS DE RIEGO	R y D	AGRONOMOS EXTENSIONISTAS	4 FEBRERO 15 FEBRERO	9	MEDIO II
2	CULTIVO DE CEBOLLA BAJO RIEGO	Agric	AGRICULTORES	11 FEBRERO 15 FEBRERO	16	BASICO
3	CULTIVO DE TOMATE BAJO RIEGO	Agric	AGRICULTORES	18 FEBRERO 22 FEBRERO	28	BASICO
4	MEDECION Y UTILIZACION DE LA FERTILIDAD DEL SUELO	Agric	ING AGRONOMOS CIVILES	25 FEBRERO 1 MARZO	8	AVANZADO A
5	CULTIVO DE LAS CUCURBITACEAS BAJO RIEGO	Agric	AGRICULTORES	4 MARZO 8 MARZO	20	BASICO
6	TOPOGRAFIA BASICA PARA PROYECTOS DE RIEGO	R y D	AGRONOMOS EXTENSIONISTAS	4 MARZO 15 MARZO	9	MEDIO II
7	CULTIVO DE GRANOS BASICOS BAJO RIEGO: MAIZ Y SORGO	Agric	AGRICULTORES	11 MARZO 15 MARZO	31	BASICO
8	CULTIVO DE GRANOS BASICOS BAJO RIEGO: FRIJOL Y SOYA	Agric	AGRICULTORES	8 ABRIL 12 ABRIL	17	BASICO
9	RIEGO POR SURCOS	Agric	AGRONOMOS EXTENSIONISTAS	15 ABRIL 26 ABRIL	14	MEDIO II
10	DISEÑO DE SISTEMAS DE RIEGO PRESURIZADO	Agric	ING AGRONOMOS CIV Y AGRICOLAS	29 ABRIL 10 MAYO	9	AVANZADO B
11	CULTIVO DE ARROZ BAJO RIEGO	Agric	AGRICULTORES	13 MAYO 17 MAYO	23	BASICO
12	DISEÑO DETALLADO DE CANALES DE RIEGO Y DRENAJE (I)	R y D	ING AGRONOMOS CIV Y AGRICOLAS	20 MAYO 7 JUNIO	15	AVANZADO A
13	CULTIVO DE ARROZ BAJO RIEGO	Agric	AGRICULTORES	3 JUNIO 7 JUNIO	17	BASICO
14	CULTIVO DE ARROZ BAJO RIEGO	Agric	AGRONOMOS	17 JUNIO 28 JUNIO	13	MEDIO II

Agric = Depto. de Agricultura MAQ y EQUIPO = Depto. de Maquinaria y Equipo R y D = Depto. de Riego y Drenaje

No.	NOMBRE DEL CURSO	DEPTO	DIRIGIDO A:	FECHA	No. PARTICIPANTES	NIVEL
15	OPERACION Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE RIEGO	R y D	AGRONOMOS EXTENSIONISTAS	8 JULIO 19 JULIO	13	MEDIO II
16	MEDICION Y UTILIZACION DE LA HUMEDAD DEL SUELO	Agric	ING AGRONOMOS CIV y AGRICOLAS	22 JULIO 2 AGOSTO	9	AVANZADO B
17	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL TRACTOR AGRICOLA	MAQ. y EQUIPO	OPERADORES TRAC AGRICOLA	19 AGOSTO 23 AGOSTO	7	MEDIO I
18	USO Y MANEJO DEL AGUA PARA RIEGO	Agric	ING AGRONOMOS	19 AGOSTO 6 SEPTIEMBRE	7	AVANZADO B
19	ESTIMACION DE COSTOS Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE RIEGO Y DRENAJE (I)	R y D	ING CIVILES y AGRICOLAS	19 MARZO 6 ABRIL	6	AVANZADO
20	ESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO DEL TRACTOR AGRICOLA	MAQ. y EQUIPO	MECANICOS	7 OCTUBRE 16 OCTUBRE	19	MEDIO I
21	DISEÑO DETALLADO DE RESER- VORIOS	R y D	ING CIVILES y AGRICOLAS	28 OCTUBRE 15 NOVIEMBRE	13	AVANZADO A
22	RIEGO PRESURIZADO: GOTEO Y ASPERSION	Agric	ING AGRONOMOS y AGRONOMOS	18 NOVIEMBRE 29 NOVIEMBRE	9	MEDIO II

Agric = Depto. de Agricultura MAQ y EQUIPO = Depto. de Maquinaria y Equipo R y D = Depto. de Riego y Drenaje

農業部門の近代化と開発のための法律

（通称：農業近代化法）

ホンデュラス公報

（1992年4月6日）

立法府発布

法令NO. 31-92

国会決議

- 憲法347条により、国家は、農作物、食糧生産活動に特別な優先権を与え、促進させるための有効な政策を行う。また、生産者、消費者のために適切な価格を設定する政策を行う。
- 国家開発政策の重要部である農作物生産の近代化、国民の生活必需品の充足、特に、食糧供給の確実化を進める必要がある。
- 現在、国家の農業活動への参加は不十分で、合理性を欠いている。そのため、公共農業部門の再改革、中央、地方政府の各国家機関の活動を調整する必要がある。そのためには、民間の積極的な参加、協力も取り入れ農業近代化のための政策を適切に実施する必要がある。
- 農業近代化のための最良の方法は、農業を収益性のある活動へすることである。そのため、健全かつ有用な政策を行う。これにより、土地での生産量と生産性の向上、雇用機会の拡大、地方住民の生活レベルの向上も促進される。
- 農業問題は、包括的な方法で解決されなければならない。それは、生産、商品化に関する服務サービスの必要性、融資資金源の提供、技術移転に関する各項目を検討することである。
- 順序ある正しい農業改革の実施は急務である。それは、基本的に、土地を与えられた改革対象グループの活動の管化である。しかし、同時に、農業生産に従事している土地への悪影響をもたらさないことを前提に、土地の所有を明確にする必要がある。
- 森林の合理的利用、木材の産業化、商業化を適切に行うことは、国家の基本的な役割である。

以上を考慮し、以下の法令を発布する。

（注）憲法347条：農牧畜生産は、適切な供給と生産者、消費者のための価格調整政策の間でホンデュラス国民の必要な食糧品を満足させる好ましい方向でなければならない。

農業部門の近代化と開発のための法令

タイトル I

概要と目的

第4章 技術の開発と移転

第34条—天然資源省は、農業の発展と食糧供給確保化のために、生産者へ技術の開発と移転を行う公的任務を有する。

第35条—農牧科学技術局(DICTA)を組織する。同局は、直接、天然資源省の代表者により管轄され、農業部門へ農牧技術の調査と移転の計画を設定し、また、その管理と実施を推進する役割を有するものとする。また、同局は技術、資金、運営の面で独立した機関とする。更に同局は、現在の農業局、牧畜局の活動と役目を吸収する。DICTAに吸収されない活動に関しては、民営化、廃止、あるいは、天然資源省の他の付属機関へ移転される。上記の活動の吸収が終了した時点で、上述の2局は抹消され、組織と運営の法的効力を失う。法規で農牧科学技術局(DICTA)の機構、組織、運営がさだめられる。

第36条—農牧科学技術局は、国内既存の民間専門機関の協力に基づき、技術の開発と移転の合理化を行う。その目的のため、同局は、民間機関と会社の運営と設立を促進する。これらの民間機関と会社は、特に、牧畜、輸出用伝統的及び非伝統的作物、他の商品作物生産の発展に必要なサービスを提供する。その費用は、直接、生産者が負担する。

第37条—前述の目的のため、農牧科学技術局は、本法の効力発生後6カ月以内に、生産者に提供する技術の開発と移転サービスの民営化計画を作成する。また、その責務を担う民間機関と会社への研修計画も前述の計画へ盛り込む。その1例としては、民間機関や会社から技術の開発と移転を受けられるように、小規模生産者へ目が融資をする方法、計画の作成である。

第38条—農業技術の開発と移転における活動項目の優先順位は、農業部門の各機関との調整、生産者の積極的な参加の元に、天然資源省によって決定される。

天然資源省 水資源局

JICA個別専門家

かんがい技術

増 減 克 己







出所：事前調査報告書99ページ掲載、元JICA個別派遣かんがい技術専門家

付属資料 11 ホンデュラス小規模かんがいプロジェクト一覧

次表の項目

番号 地方番号 地方名 コード 所有者 位置 面積 受益者数

次表の地方別県名と地図の記号とコード

地方番号	西文地方名	地方名	県名	記号	コード
2	Centro-Occidental	中西部	Comayagua La Paz		2.1-2.2
5	Centro-Oriental	中東部	Olancho		5.2 5.3
6	Sur-Oriental	南東部	El Paraiso		6.1 6.61
7	Occidente	西部	Copan		7.15 7.16
					7.8 7.12
			Ocotepeque		7.1-7.6
			Lempira		7.20
8	Nor-Occidental	北西部	Santa Barbara		8.1-8.10
11	Central	中部	Francisco Morazan		11.3
12	Central	中部	Francisco Morazan		11.4

その他の県名

Cortes
Atlantida
Yoro
Colon
Gracias A Dios
Intibuca
Valle
Choluteca

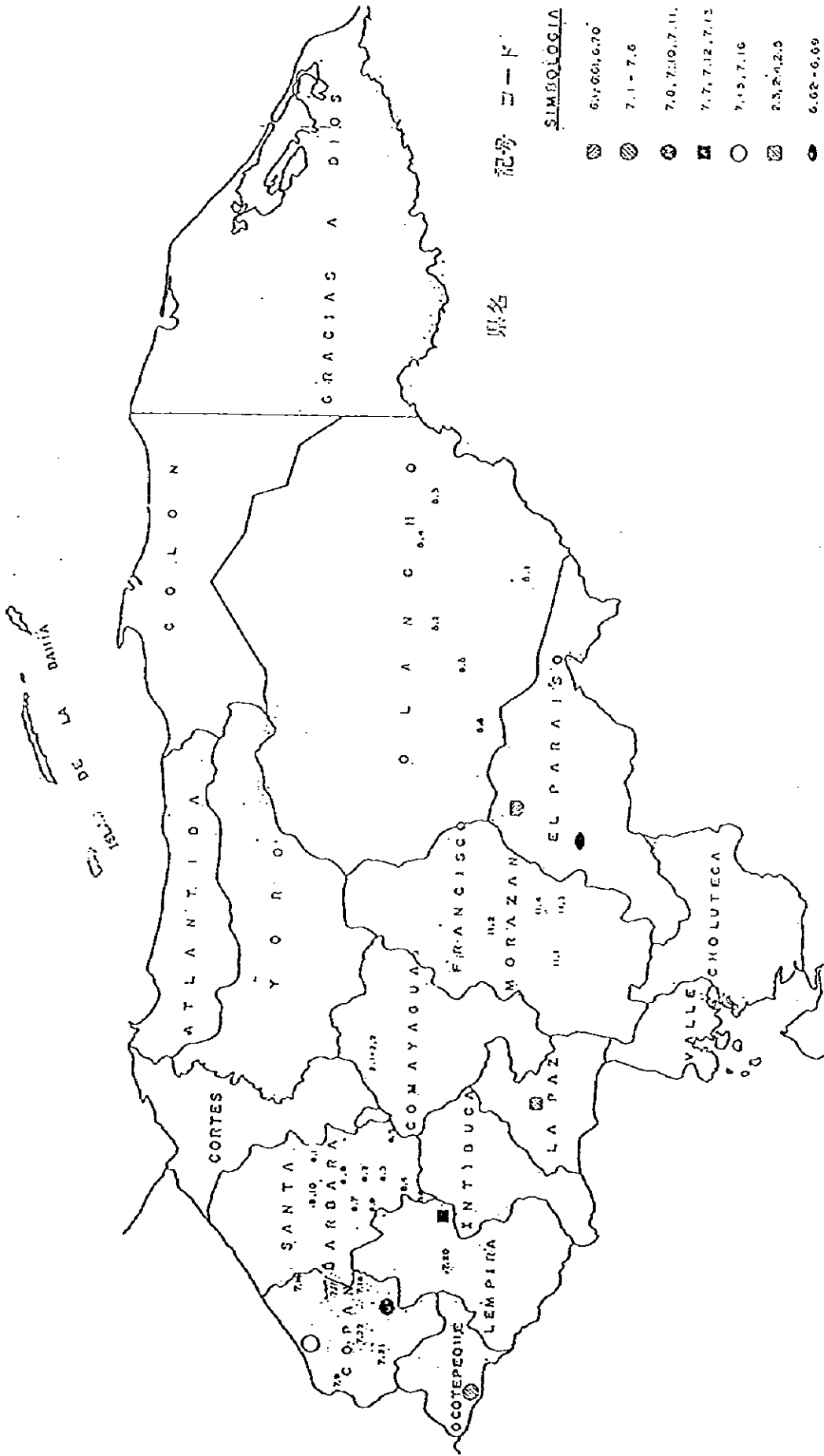
DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
LISTADO DE MICROPROYECTOS DE RIEGO

NO.	NO. DE REGION	NOMBRE DE REGION	CODIGO	NOMBRE PROPIETARIO	UBICACION	AREA (HAS)	BENEFIC.
1	6	SUR-ORIENTAL	6.7	RAMIRO TORRES	EL PESCADERO	6.00	3
2	7	OCCIDENTE	7.22	EMP.ASOC.SN.AGUST. NO.2	SAN AGUSTIN	5.00	3
3	8	NOR-OCCIDENTAL	8.8	GRUPO RESURRECCION	RIO HONDO STA. BARBARA	5.00	14
4	6	SUR-ORIENTAL	6.6	DIONISIO VASQUEZ	EL PESCADERO	5.00	3
5	7	OCCIDENTE	7.18	EMP.ASOCIATIVA EL LIMON	SAN JUAN OPOA COPAN	5.00	3
6	7	OCCIDENTE	7.15	GP. SAN ANTONIO NO.2	SAN ANTONIO DE COPAN	5.00	3
7	11	CENTRAL	11.2	BUENA VISTA SUYATAL	FRANCISCO MORAZAN	5.00	1
8	7	OCCIDENTE	7.17	GRUPO INDEPENDIENTE	SANTA ELENA SAN JERONIMO	5.00	3
9	7	OCCIDENTE	7.16	GRUPO INDEPENDIENTE	SAN ANTONIO DE COPAN	5.00	1
10	6	SUR-ORIENTAL	6.67	LIDIA ARGUETA	JUTIAPA	5.00	3
11	6	SUR-ORIENTAL	6.33	TOMAS SOSA	LINACA	5.00	3
12	6	SUR-ORIENTAL	6.32	RAMON IRIAS	LINACA	5.00	3
13	6	SUR-ORIENTAL	6.45	SAUL MOLINA	AGUAS CALIENTES MOROCELI	5.00	3
14	6	SUR-ORIENTAL	6.42	NICOLAS RIVAS	LOS TERRONES	5.00	3
15	6	SUR-ORIENTAL	6.31	JUAN ANGEL PINEDA	LINACA	5.00	3
16	6	SUR-ORIENTAL	6.26	MARIA EUFEMIA SOSA	ARAULI	5.00	3
17	6	SUR-ORIENTAL	6.23	JULIO ARDON	ARAULI	5.00	3
18	6	SUR-ORIENTAL	6.30	ROMULO SALGADO	LINACA	5.00	3
19	6	SUR-ORIENTAL	6.27	CIRIACO CASCO	LINACA	5.00	3
20	11	CENTRAL	11.3	RUBEN BARRIENTOS VALLE	LINACA VILLA ESTER	5.00	1
21	7	OCCIDENTE	7.6	ALBERTO POLANCO	OCOTEPEQUE	5.00	3
22	12	CENTRAL	11.4	NORMAN LOPEZ KANO	LINACA VILLA ESTER	5.00	1
23	7	OCCIDENTE	7.8	OSWALDO PEREZ	SANTA ROSA DE COPAN	5.00	3
24	11	CENTRAL	11.1	LA SABANA	FRANCISCO MORAZAN	4.50	1
25	7	OCCIDENTE	7.21	EMP. ASOC. EL ZAPOTE	ZAPOTE DULCE NOMBRE	4.20	2
26	8	NOR-OCCIDENTAL	8.7	GP. SAN JUAN PALAJAS	SN. JUAN PALAJAS ARADA	4.20	30
27	8	NOR-OCCIDENTAL	8.5	INST.BRUIJO BARDALES	ZACAPA STA. BARBARA	4.20	
28	6	SUR-ORIENTAL	6.25	JUAN ANGEL SOSA	ARAULI	4.00	3
29	7	OCCIDENTE	7.2	JOSE ROSA	OCOTEPEQUE	4.00	3
30	6	SUR-ORIENTAL	6.65	DAGOBERTO SOSA	LAS CRUCITAS	4.00	3
31	6	SUR-ORIENTAL	6.70	GABINO GONZALEZ	JUTIAPA	4.00	3
32	5	CENTRO ORIENTAL	5.6	ROBERTO MERCADO	JUTICALPA	4.00	1
33	6	SUR-ORIENTAL	6.44	RAUL RIVAS	LOS TERRONES	4.00	3
34	6	SUR-ORIENTAL	6.66	REYNALDO CRUZ	JUTIAPA	4.00	3
35	7	OCCIDENTE	7.5	JUVENTINO MALDONADO	OCOTEPEQUE	4.00	2
35	6	SUR-ORIENTAL	6.34	CELINA PINEDA	LINACA	4.00	3
37	7	OCCIDENTE	7.3	CARMEN BANEGAS	OCOTEPEQUE	3.50	2
39	2	CENTRO OCCIDENTAL	2.2	UNIDO VENCEREMOS	TAULABE	3.50	2
39	6	SUR-ORIENTAL	6.69	ROGELI SOSA	JUTIAPA	3.50	3
40	8	NOR-OCCIDENTAL	8.3	SAN FRANCISCO LEIVA	SN. JERONIMO EL NISPERO S.B.	3.50	4
41	5	CENTRO ORIENTAL	5.4	ROSA CRUZ	EL REAL	3.50	1
42	6	SUR-ORIENTAL	6.64	MARIO SOSA	EL HABILLAL	3.50	3
43	6	SUR-ORIENTAL	6.61	JORGE GALINDO	AGUAS CALIENTES MOROCELI	3.00	3
44	6	SUR-ORIENTAL	6.58	JORGE AMADOR	AGUAS CALIENTES MOROCELI	3.00	3
45	6	SUR-ORIENTAL	6.46	JOSE MARIA AMADOR	AGUAS CALIENTES MOROCELI	3.00	3
46	6	SUR-ORIENTAL	6.63	ARMANDO FLORES	EL HABILLAL	3.00	3
47	6	SUR-ORIENTAL	6.62	MAXIMINO GALINDO	AGUAS CALIENTES MOROCELI	3.00	3
48	7	OCCIDENTE	7.9	RAFAEL PORTILLO	MIRASOL STA. RITA COPAN	3.00	2
49	6	SUR-ORIENTAL	6.48	MANUEL GARCIA	AGUAS CALIENTES MOROCELI	3.00	3
50	6	SUR-ORIENTAL	6.47	RAMIRO UCLES	AGUAS CALIENTES MOROCELI	3.00	3
51	6	SUR-ORIENTAL	6.68	MANUEL CASTELLANOS	JUTIAPA	3.00	3
52	6	SUR-ORIENTAL	6.28	ADAN TORRES	LINACA	3.00	3
53	6	SUR-ORIENTAL	6.29	FRANCISCO PINEDA	LINACA	3.00	3
54	5	CENTRO ORIENTAL	5.3	JOSE SUAREZ	CATACAMAS	3.00	1
55	7	OCCIDENTE	7.20	GP.CAMPESINO LA CONFORMIDA	ZAPOTE GRACIAS LEMPIRA	3.00	1
56	6	SUR-ORIENTAL	6.24	JORGE SALINAS	CUSCATECA	3.00	3
57	7	OCCIDENTE	7.1	JOSE SANTOS	OCOTEPEQUE	3.00	2
58	2	CENTRO OCCIDENTAL	2.5	PROYECTO LA ESPERANZA	LA PAZ	3.00	18
59	7	OCCIDENTE	7.14	FRANCISCO VALLE	LOS LLANITOS LA ENTRADA COPAN	3.00	2
60	8	NOR-OCCIDENTAL	8.1	EMP.ASOC. RIO CHIQUITO	LOS ANICES STA. BARBARA	2.80	14
61	8	NOR-OCCIDENTAL	8.10	GRUPO DE MACHOLOA	EL PESCADERO	2.80	40
62	8	NOR-OCCIDENTAL	8.9	EMP.ASOC. CONCEPCION	CONCEP. EL NISPERO S.B.	2.80	16
63	5	CENTRO ORIENTAL	5.5	EVARISTO RUIZ	JUTICALPA	2.50	1
64	5	CENTRO ORIENTAL	5.2	DANILO TROCHEZ	JUTICALPA	2.20	1
65	8	NOR-OCCIDENTAL	8.4	COOP. QUERUCO	QUERUCO LEMPIRA	2.10	16
66	2	CENTRO OCCIDENTAL	2.1	EL PORVENIR #3	TAULABE	2.10	1
67	7	OCCIDENTE	7.19	GRUPO INDEPENDIENTE	P.NALITO SANTA ROSA	2.10	1
68	8	NOR-OCCIDENTAL	8.6	GRUPO LIBERACION	SAN RAFAEL LEMPIRA	2.10	25
		SUB TOTAL HAS				262.60	318
69	6	SUR-ORIENTAL	6.43	TOMAS CONZALEZ	LOS TERRONES	2.00	3

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
LISTADO DE MICROPROYECTOS DE RIEGO

NO.	NO. DE REGION	NOMBRE DE REGION	COODIGO	NOMBRE PROPIETARIO	UBICACION	AREA (HAS)	BENEFIC.
70	6	SUR-ORIENTAL	6.52	FRANCISCO IRIAS	AGUAS CALIENTES MOROCELI	2.00	3
71	6	SUR-ORIENTAL	6.57	FAUSTO MATAMOROS	AGUAS CALIENTES MOROCELI	2.00	3
72	6	SUR-ORIENTAL	6.56	MANUEL LOPEZ	AGUAS CALIENTES MOROCELI	2.00	3
73	6	SUR-ORIENTAL	6.55	MARCIAL MATAMOROS	AGUAS CALIENTES MOROCELI	2.00	3
74	7	OCCIDENTE	7.12	JESUS PORTILLO	LA PUERTA BELEN LEMPIRA	2.00	1
75	6	SUR-ORIENTAL	6.53	REYNALDO IRIAS	AGUAS CALIENTES MOROCELI	2.00	3
76	6	SUR-ORIENTAL	6.54	MANUEL FRANCO	AGUAS CALIENTES MOROCELI	2.00	3
77	7	OCCIDENTE	7.4	OVIDIO ORELLANA	OCOTEPEQUE	2.00	1
78	6	SUR-ORIENTAL	6.60	MODESTO ZELAYA	AGUAS CALIENTES MOROCELI	2.00	3
79	6	SUR-ORIENTAL	6.59	MARCOS RODAS	AGUAS CALIENTES MOROCELI	2.00	3
80	6	SUR-ORIENTAL	6.49	GREGORIO MARTINEZ	AGUAS CALIENTES MOROCELI	2.00	3
81	6	SUR-ORIENTAL	6.10	TULA GONZALEZ	EL PESCADERO	2.00	3
82	6	SUR-ORIENTAL	6.51	MEDARDO ORDONEZ	AGUAS CALIENTES MOROCELI	2.00	3
83	6	SUR-ORIENTAL	6.50	TERENCIO MATAMOROS	AGUAS CALIENTES MOROCELI	2.00	3
84	6	SUR-ORIENTAL	6.5	RAUL TORRES	EL PESCADERO	2.00	3
85	5	CENTRO ORIENTAL	5.1	LUIS FIALLOS	SAN FCO. DE BECERRA	1.70	2
86	6	SUR-ORIENTAL	6.14	JAVIER VASQUEZ	EL PESCADERO	1.50	3
87	6	SUR-ORIENTAL	6.15	DOMINGO BARAHONA	ARAULI	1.50	3
88	6	SUR-ORIENTAL	6.13	JUAN BAUTISTA VINDEL	EL PESCADERO	1.50	3
89	7	OCCIDENTE	7.13	ROGELIO MEMBRENO	LA PUERTA BELEN LEMPIRA	1.50	1
90	6	SUR-ORIENTAL	6.1	SALVADOR VINDEL	EL PESCADERO	1.50	3
91	6	SUR-ORIENTAL	6.16	FELIX BARAHONA	ARAULI	1.50	3
92	6	SUR-ORIENTAL	6.35	JORGE MARADIAGA	SAN MARCOS ABAJO	1.50	3
93	6	SUR-ORIENTAL	6.37	HERMINIO SOSA	EL PACON	1.50	3
94	2	CENTRO OCCIDENTAL	2.3	PROYECTO TAMARA	LA PAZ	1.50	13
95	6	SUR-ORIENTAL	6.18	JULIO CORDOVA	ARAULI	1.50	3
96	6	SUR-ORIENTAL	6.19	SALVADOR AVILA	ARAULI	1.50	3
97	7	OCCIDENTE	7.11	FRANCISCO GARCIA	EL ZAPOTE SANTA ROSA	1.40	1
98	8	NOR-OCCIDENTAL	8.2	GRUPO SAN JUAN	SN. JERONIMO EL NISPERO S B.	1.40	12
99	6	SUR-ORIENTAL	6.8	LUIS SALGADO	EL PESCADERO	1.00	3
100	6	SUR-ORIENTAL	6.17	DAVID BARAHONA	ARAULI	1.00	3
101	6	SUR-ORIENTAL	6.2	RAMON RODRIGUEZ	EL PESCADERO	1.00	3
102	2	CENTRO OCCIDENTAL	2.4	PROYECTO EL TRAPICHE	LA PAZ	1.00	5
103	7	OCCIDENTE	7.7	JESUS PEDRO PORTILLO	LA PUERTA BELEN LEMPIRA	1.00	1
104	6	SUR-ORIENTAL	6.2	CARLOS SOSA	ARAULI	0.70	3
105	7	OCCIDENTE	7.1	JOSE SANTOS FLORES	EL ZAPOTE STA. ROSA DE COPAN	0.70	1
106	6	SUR-ORIENTAL	6.40	JUAN HERNANDEZ	PIEDRA ANCHA	0.70	3
107	6	SUR-ORIENTAL	6.36	HECTOR ZAVALA	SAN MARCOS ABAJO	0.50	3
108	6	SUR-ORIENTAL	6.38	REYNALDO MEJIA	CURURUJI	0.50	3
109	6	SUR-ORIENTAL	6.41	FRANCISCO AMADOR	LA CHORRERA	0.50	3
110	6	SUR-ORIENTAL	6.39	TIBURCIO LARA	SAN MATIAS	0.50	3
		SUB TOTAL HAS.				62.10	134
111	6	SUR-ORIENTAL	6.9	RIGO AVILA	EL PESCADERO	0.30	3
112	6	SUR-ORIENTAL	6.3	ENRIQUE VINDEL	EL PESCADERO	0.30	3
113	6	SUR-ORIENTAL	6.4	RENE VINDEL	EL PESCADERO	0.30	3
114	6	SUR-ORIENTAL	6.21	ALFONSO MONCADA	ARAULI	0.20	3
115	6	SUR-ORIENTAL	6.12	ATILIANO HERRERA	EL PESCADERO	0.20	3
116	6	SUR-ORIENTAL	6.11	ESMIN AVILA	EL PESCADERO	0.20	3
117	6	SUR-ORIENTAL	6.22	EDGARDO SOSA	ARAULI	0.10	3
		SUB TOTAL HAS.				1.60	21
		AREA TOTAL HAS.				326.30	473

付属資料 11 ホンデユラス小規模かんがいプロジェクト一覽



EXONIA 11/100/000
 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 KM

付属資料 12 水資源局及びCEDAのスタッフリスト

番号	氏名	役職
水資源局		
1	Ernest Bondy Reyes	局長
2	Elias A. Nazar	次長
3	Hector Molina	水規制課
4	Albal Hernandez	かんがい排水課
5	Guillermo Daccarett	水文気象課
6	Fermin Quan	水利法務課
7	Ramon Vasquez	管理計画課
8	Marina de Alvarado	総務課
特別プロジェクト		
1	Miguel Lardizabal	ナカオメ ダム総責任者
2	Gustavo Palacios	コヨラル プロジェクト総責任者
農業開発研修センター (CEDA)		
1	Hector Tablas Romero	所長
2	Abrahan Espino Gato	企画課長
3	Ana Elizabeth Ramirez	秘書
4	Ramon Medina	運転手
5	Saul Satiel Escoto	総務
6	Vilma Sorto	人事
7	Yanis Bustamante	総務
8	Waldina Zavala	会計
9	Maria de los Angeles	会計
10	Daysi Gonzales	総務
11	Linda Bridy Lopez	総務補佐
12	Blanca Maribel Rivera	秘書
13	Rosario Chavarria	秘書
14	Rogers Ovidio Guillen	物品管理
15	Porfirio Avila	同上
16	Alfonso Palacios	同上
17	Ricardo Bulnes	栽培課長
18	Raul Handal	栽培
19	Vicente Aguilar	栽培
20	Juan Carlos Chavez	栽培
21	Yojana Bueso	秘書
22	Danilo Rodriguez	圃場管理
23	Alvaro Milla	統計
24	Ildefonso Marcia	研修課長
25	Blanca Zepeda	秘書
26	Teresa Discua	秘書
27	Gloria Ramos	図書
28	Benigno Antonio Carranza	かんがい排水課長
29	Oscar Salvador Mayes	製図
30	Luis Olmedo	水理実験室
31	Dorty Bendezu	土質実験室
32	Merlin Sabillon	農業機械課長
33	Roberto Velasquez	修理工場長

34	Jolman Almendarez	機械助手
35	Ramon Carranza	重機操作
36	Karla Del Cid	かんがい排水C/P
37	Reinerio Ramirez	同上
38	Elsa Victoria Santos	水利構造物C/P
39	Warter Kurwan	同上
40	Oscar Rodriguez	栽培C/P
41	Juan Romero	同上

(1) 供与機材

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS

PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE

CEDA-JICA

INVENTARIO DE EQUIPO FONDO DE DONACION

A < 1,600,000.00 YEN

B < 100,000.00 YEN

C > 100,000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-95	Computadora CANON-INNOVA-486V con todos sus accesorios	4422100035	A-001-94	Compra local		POTRD
" 03-95	Computadora CANON-INNOVA-486V con todos sus accesorios	4422100014	A-002-94	Compra local		Direccion CEDA
" 03-95	Computadora CANON-INNOVA-486V con todos sus accesorios	4422100030	A-003-94	Compra local		Apoyo Educativo
" 03-95	UPS OMNIPOWER 2,000 Tripp-lite		A-004-94	Compra local		POTRD
" 03-95	UPS OMNIPOWER 2,000 Tripp-lite		A-005-94	Compra local		POTRD
" 03-95	UPS OMNIPOWER 2,000 Tripp-lite		A-006-94	Compra local	\$ 21,498.12	A POTRD
" 03-95	Impresora CANON BJ-330	SAS28444	A-007-94	Compra local		Direccion CEDA
" 03-95	Impresora CANON BJ-330	SAS27949	A-008-94	Compra local		POTRD
" 03-95	Impresora CANON Laser LBP-4 Plus	FTM09331	A-009-94	Compra local		POTRD
" 03-95	Scanner CANON IX-4015	CYD00689	A-010-94	Compra local		POTRD
" 03-95	Plotter HOUSTON Instrument DMP-60	809408-10207	A-011-94	Compra local		POTRD
" 03-95	Fotocopiadora XEROX modelo 5050	N81-896129	A-012-94	Compra local	\$ 8,000.00	B Administracion CEDA

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
 DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
 PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
 CEDA-JICA
 INVENTARIO DE EQUIPO FONDO DE DONACION

A < 1,600,000.00 YEN
 B < 100,000.00 YEN
 C > 100,000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-95	Fotocopiadora XEROX modelo 5052	15P-332055	A-013-94	Compra local	\$ 8,000.00	B POTRD
* 03-95	Vehiculo TOYOTA LAND CRUISER ano 1995 color blanco, 4200cc	HZJ80-0024224	A-014-94	Compra local	\$ 34,800.00	A POTRD
* 03-95	Vehiculo TOYOTA LAND CRUISER ano 1995 color rojo, 4200cc	HZJ80-0024244	A-015-94	Compra local	\$ 34,800.00	A Recursos Hidricos
* 03-95	Vehiculo TOYOTA LAND CRUISER ano 1995 color verde, 4200cc	HZJ80-0024223	A-016-94	Compra local	\$ 34,800.00	A POTRD
* 03-95	Limnigrato LR-1021		A-017-94	NYKs120085324		POTRD
* 03-95	Limnigrato LR-1021		A-018-94	NYKs120085324		POTRD
* 03-95	Pluviografo 1012		A-019-94	NYKs120085324	Y 1,578,742.00	B POTRD
* 03-95	Pluviografo 1012		A-020-94	NYKs120085324		POTRD
Hasta 03-96	Motocicleta YAMAHA YB-100 azul	3XN-024314	A-021-95	Compra local	\$ 1,400.00	B POTRD
* 03-96	Motocicleta YAMAHA YB-100 azul	3XN-024315	A-022-95	Compra local	\$ 1,400.00	B Agricultura
* 03-96	Motocicleta YAMAHA YB-100 roja	3XN-024300	A-023-95	Compra local	\$ 1,400.00	B Riego y Drenaje
* 03-96	Motocicleta YAMAHA YB-100 roja	3XN-023409	A-024-95	Compra local	\$ 1,400.00	B Direccion CEDA

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
CEDA-JICA
INVENTARIO DE EQUIPO FONDO DE DONACION

A < 1.600.000.00 YEN
B < 100.000.00 YEN
C > 100.000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-96	Motocicleta YAMAHA enduro DT-175 color Blanco y Morado	3TS-029330	A-025-95	Compra local	\$ 2.850.00	B POTRO
* 03-96	Vehiculo Nissan Pick-up doble cabina DLX color blanco	JN1CGUD21Z0504198	A-026-95	Compra local	\$ 22.976.90	A Director CEDA
* 03-96	Vehiculo Nissan Pick-up doble cabina DLX color blanco	JN1CGUD21Z0504158	A-027-95	Compra local	\$ 22.976.90	A POTRO
* 03-96	Vehiculo Nissan Pick-up doble cabina DLX color blanco	JN1CGUD21Z0504263	A-028-95	Compra local	\$ 22.976.90	A POTRO
* 03-96	Camara CANON EOS-5 Profesional con estuche y motor de arranque	1173361	A-029-95	Compra local	\$ 1.407.00	B POTRO
* 03-96	Lente Zoom EF28-90MM F3.5-5.6		A-030-95	Compra local	\$ 260.00	C POTRO
* 03-96	Lente Zoom EF-75-300MM, F4.5-5.6		A-031-95	Compra local	\$ 360.00	C POTRO
* 03-96	Flash Speedlite 430 Ez		A-032-95	Compra local	\$ 410.00	C POTRO
* 03-96	Tripode BAZOOKA con niveles		A-033-95	Compra local	\$ 177.00	C POTRO
* 03-96	Camara de video SONY modelo, CCD-TRV-30PK con ventanilla a color	1008288	A-034-95	Compra local	\$ 1.942.17	B POTRO
* 03-96	Flash de iluminacion SONY modelo HLD-SD		A-035-95	Compra local	\$ 93.98	C POTRO
* 03-96	Bateria SONY modelo NP-500M		A-036-95	Compra local	\$ 104.99	C POTRO

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
 DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
 PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
 CEDA-JICA
 INVENTARIO DE EQUIPO FONDO DE DONACION

A < 1,600,000.00 YEN
 B < 100,000.00 YEN
 C > 100,000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-96	Videograbadora SONY Hi-Fi Trilogic model 114440		A-037-95	Compra local	\$ 685.85	C PDTRD
" 03-96	SLV-710 HF Computadora EPSON Action Note 660c	7JP1220232	A-038-95	Compra local	\$ 2,199.00	B OFICINA DE LIDER
" 03-96	Computadora EPSON Action Note 660c	7JP1170477	A-039-95	Compra local	\$ 2,199.00	B PDTRD
" 03-96	Impresora EPSON Stylus 820 Ink-Jet con opcion a color	2JU1006216	A-040-95	Compra local	\$ 275.00	C PDTRD
" 03-96	Impresora EPSON Stylus 820 Ink-Jet con opcion a color	2JU1006217	A-041-95	Compra local	\$ 275.00	C OFICINA DE LIDER
" 03-96	Computadora EPSON PC-5500 4MB	7M21003014	A-042-95	Compra local	\$ 1,806.00	B PDTRD
" 03-96	Computadora EPSON PC-5500 4MB	7M21003008	A-043-95	Compra local	\$ 1,806.00	B PDTRD
" 03-96	Computadora EPSON PC-5500 4MB	7M21002844	A-044-95	Compra local	\$ 1,806.00	B PDTRD
" 03-96	Impresora EPSON Action Laser 1400	3FX0020900	A-045-95	Compra local	\$ 700.00	C PDTRD
" 03-96	Impresora EPSON Stylus colorlis	2GRE153915	A-046-95	Compra local	\$ 390.00	C Apoyo Educativo
" 03-96	Scanner EPSON color Pro-ES:200C	IT00014357	A-047-95	Compra local	\$ 1,512.00	B PDTRD
" 03-96	UPS 600W American Power APC	095066076286	A-048-95	Compra local	\$ 390.00	C PDTRD

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
 DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
 PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
 CEDA-JICA
 INVENTARIO DE EQUIPO FONDO DE DONACION

A < 1,600,000.00 YEN
 B < 100,000.00 YEN
 C > 100,000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-96	UPS 600W American Power APC	095066076291	A-049-95	Compra local	\$ 390.00	C POTRD
" 03-96	Regulador de 600W Tripp-Lite modelo LS-604		A-050-95	Compra local	\$ 103.00	C POTRD
" 03-96	Regulador de 600W Tripp-Lite modelo LS-604		A-051-95	Compra local	\$ 103.00	C POTRO
" 03-96	Regulador de 600W Tripp-Lite modelo LS-604		A-052-95	Compra local	\$ 103.00	C POTRD
" 03-96	UPS 600W American Power APC	095066076727	A-053-95	Compra local	\$ 390.00	C Apoyo Educativo

(2) 搬行機材

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
 DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
 PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
 CEDA-JICA
 INVENTARIO DE EQUIPO FONDO PARA EXPERTOS

A < 1,600,000.00 YEN
 B < 100,000.00 YEN
 C > 100,000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-95	Computadora IBM Think Pad 360	97-D3XB5	B-001-94	Via aérea	\$ 5,000.00	B PDTRD
" 03-95	Computadora COMPAQ 486V	7447HLM51561	B-002-94	075-7676-3610	Y 377,500.00	B PDTRD
" 03-95	Computadora COMPAQ 486V	7505HLM50064	B-003-94	AD-455	Y 290,769.00	B PDTRD
" 03-95	Impresora CANON BJ color BJC-400J completa	PNH42779	B-004-94	AD-387	Y 210,800.00	B PDTRD
" 03-95	Impresora CANON BJ-220-JSII	PNPO3235	B-005-94	075-7676-3610	Y 68,000.00	C OFICINA DE LIDER
" 03-95	Impresora CANON BJ-220-JSII	PNP00912	B-006-94	Tyo-469980	Y 85,000.00	C PDTRD
" 03-95	Computadora IBM PS/V Vision	97-71444	B-007-94	Tyo-469980	Y 484,000.00	B OFICINA DE LIDER
" 03-95	UPS Defensa Jr 610-PC Yec	B1994-07	B-008-94	Tyo-469980	Y 130,000.00	B OFICINA DE LIDER
" 03-95	UPS TakamisawaTups 600J	430301	B-009-94	Compra local	\$ 600.00	C PDTRD
" 03-95	UPS TakamisawaTups 600J	470497	B-010-94	Compra local	\$ 600.00	C PDTRD
" 03-96	Radio Grabadora SONY CFD-550 con disco compacto		B-011-95	Compra local	Lps. 2,699.00	C PDTRD
" 03-96	Taladro electrico RYDEY D130-VR		B-012-95	Compra local	Lps. 2,375.00	C PDTRD

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
 DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
 PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
 CEDA-JICA
 INVENTARIO DE EQUIPO FONDO PARA EXPERTOS

A < 1,600,000.00 YEN
 B < 100,000.00 YEN
 C > 100,000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-96	Sierra electrica ARNAR B y D	7359	B-013-95	Compra local	Lps. 1,035.00	C POTRD
" 03-96	Cepillo electrico B y D	018574	B-014-95	Compra local	Lps. 2,382.00	C POTRD
" 03-96	Refrigeradora KELVINATOR blanca model MRT-15CN-B	LA54409608	B-015-95	Compra local	Lps. 6,699.00	C POTRD
" 03-96	Estante metalico de 4 depositos color gris		B-016-95	Compra local	Lps. 1,187.35	C POTRD
" 03-96	Estante metalico de 4 depositos color gris		B-017-95	Compra local	Lps. 1,187.35	C POTRD
" 03-96	Estante metalico de 4 depositos color gris		B-018-95	Compra local	Lps. 1,187.35	C POTRD
" 03-96	Estante metalico de 4 depositos color gris		B-019-95	Compra local	Lps. 1,187.35	C POTRD
" 03-96	Estante metalico de 4 depositos color gris		B-020-95	Compra local	Lps. 1,187.35	C POTRD
" 03-96	Mesa para computadora de 2 depositos color beige		B-021-95	Compra local	Lps. 1,275.00	C POTRD
" 03-96	Mesa para computadora de 2 depositos color beige		B-022-95	Compra local	Lps. 1,275.00	C POTRD
" 03-96	Mesa para computadora de 2 depositos color beige		B-023-95	Compra local	Lps. 1,275.00	C POTRD
" 03-96	Aire acondicionado NASCA Frigidaire de 24,000 VTU	JK55016066	B-024-95	Compra local	Lps. 7,862.50	C Laboratorio de Suelos

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
CEDA-JICA
INVENTARIO DE EQUIPO FONDO PARA EXPERTOS

A < 1,500,000.00 YEN
B < 100,000.00 YEN
C > 100,000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-96	Aire acondicionado NASCA Frigidaire de 24000 BTU	JK-55016090	B-025-95	Compra local	Lps. 7,862.50	C Laboratorio de Fisiologia
" 03-96	Escalera Triangular de Fiber-glas marca WERNER color verde	5908	B-026-95	Compra local	Lps. 2,200.00	C POTRD
" 03-96	Altimetro TX-22-600M Thommen		B-027-95	Tyo-469000	Y 44,700.00	C POTRD
" 03-96	Altimetro TX-22-600M Thommen		B-028-95	Tyo-469000	Y 44,700.00	C POTRD
" 03-96	Altimetro TX-22-600M Thommen		B-029-95	Tyo-469000	Y 44,700.00	C POTRD
" 03-96	Compasses (brujula) SHOWA SOKKI, CO		B-030-95	Tyo-469000	Y 17,300.00	C POTRD
" 03-96	Compasses (brujula) SHOWA SOKKI, CO		B-031-95	Tyo-469000	Y 17,300.00	C POTRD
" 03-96	Compasses (brujula) SHOWA SOKKI, CO		B-032-95	Tyo-469000	Y 17,300.00	C POTRD
" 03-96	Martillo con funda de cuero 850g ESTWING		B-033-95	Tyo-469000	Y 12,900.00	C POTRD
" 03-96	Martillo con funda de cuero 850g ESTWING		B-034-95	Tyo-469000	Y 12,900.00	C POTRD
" 03-96	Martillo con funda de cuero 850g ESTWING		B-035-95	Tyo-469000	Y 12,900.00	C POTRD
" 03-96	Bag (maletin) Minerva-verde		B-036-95	Tyo-469000	Y 6,800.00	C POTRD

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
CEDA-JICA
INVENTARIO DE EQUIPO FONDO PARA EXPERTOS

A < 1,600,000.00 YEN
B < 100,000.00 YEN
C > 100,000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-96	Bag (maletin) Minerva-verde		B-037-95	Tyo-469000	Y 6,800.00	C PTRD
" 03-96	Bag (maletin) Minerva-verde		B-038-95	Tyo-469000	Y 6,800.00	C PTRD
" 03-96	Plantometro Super Planix-A		B-039-95	Tyo-469000	Y 184,000.00	B PTRD
" 03-96	Mantillo de golpe (cierre) SCHMIDT		B-040-95	Tyo-469000	Y 205,000.00	B PTRD
" 03-96	Curvometro digital concurren-8		B-041-95	Tyo-469000	Y 20,800.00	C PTRD
" 03-96	Curvometro digital concurren-8		B-042-95	Tyo-469000	Y 20,800.00	C PTRD
" 03-96	Calipers CD-150 (pie de rey digital)		B-043-95	Tyo-469000	Y 13,000.00	C PTRD
" 03-96	Calipers CD-150 (pie de rey digital)		B-044-95	Tyo-469000	Y 13,000.00	C PTRD
" 03-96	Ribbon Rod elite 60E-2 (cinta metrica) de 5Mts YAMAYO		B-045-95	Tyo-469000	Y 2,800.00	C PTRD
" 03-96	Ribbon Rod elite 60E-2 (cinta metrica) de 5Mts YAMAYO		B-046-95	Tyo-469000	Y 2,800.00	C PTRD
" 03-96	Ribbon Rod elite 60E-2 (cinta metrica) de 5Mts YAMAYO		B-047-95	Tyo-469000	Y 2,800.00	C PTRD
" 03-96	Hand Mike TM-103 (megafono)		B-048-95	Tyo-469000	Y 18,900.00	C PTRD

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
CEDA-JICA
INVENTARIO DE EQUIPO FONDO PARA EXPERTOS

A < 1,600,000.00 YEN
B < 100,000.00 YEN
C > 100,000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-96	Hand Mike TM-103 (megafono)		B-049-95	Tyo-469000	Y 18,900.00	C PTRD
" 03-96	Portable Trace Table A-3 (mesa para dibujo portable)		B-050-95	Tyo-469000	Y 26,600.00	C PTRD
" 03-96	Portable Trace Table A-3 (mesa para dibujo portable)		B-051-95	Tyo-469000	Y 26,600.00	C PTRD
" 03-96	Televisor JVC 27" a color modelo AV-27955	10011988	B-052-95	Compra local	Lps. 8,500.00	C PTRD
" 03-96	Camara fotografica 28Hg KONICA	1805158	B-053-95	AD-387	Y 41,000.00	C PTRD
" 03-96	Balanza digital EK-12kg		B-054-95	AA-953	Y 53,450.00	C Laboratorio de Concreto
" 03-96	Balanza digital AND HW-100KAI		B-055-95	AA-953	Y 96,700.00	C Laboratorio de Concreto
" 03-96	Set para pruebas de compactacion 3 piezas		B-056-95	469980	Y 120,853.00	B Laboratorio de Suelos
" 03-96	Barrero universal (Trimer) S26-5A MARUTO		B-057-95	469980	Y 156,853.00	B Laboratorio de Suelos
" 03-96	Permiometro con cabeza descendente DIK-4050 DAIKI		B-058-95	469980	Y 197,853.00	B Laboratorio de Suelos
" 03-96	Caja de ingletes circular		B-059-95	469980	Y 68,555.00	C Laboratorio de Suelos
" 03-97	Computadora Toshiba Dyna Book JT-S5753613960		B-060-96	075-8343-0955	Y 632,645.00	B PTRD

03-97 Equipo para Tensiometro B-061-96 Compra local lps. 506.00 C Laboratorio Suelo
 03-97 Equipo para Tensiometro B-062-96 Compra local " 506.00 C Laboratorio Suelo
 03-97 Estante metalico color gris. B-063-96 " " 1,335.70 C " "
 " " " " " " " 1,335.70 C " "
 " " " " " " " 1,335.70 C " "
 " " " " " " " 1,335.70 C " "

(3) 現地業務費購入機材

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
 DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
 PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
 CEDA-JICA
 INVENTARIO DE EQUIPO FONDO COMUN

A < 1,600,000.00 YEN
 B < 100,000.00 YEN
 C > 100,000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-95	Mesa para computadora de 2 depositos color beige		D-001-94	Compra local	Lps. 875.00	C POTRD
" 03-95	Mesa para computadora de 2 depositos color beige		D-002-94	Compra local	Lps. 965.00	C POTRD
" 03-95	Mesa para computadora de 2 depositos color beige		D-003-94	Compra local	Lps. 875.00	C POTRD
" 03-95	Archivo metalico de 3 depositos color beige		D-004-94	Compra local	Lps. 830.00	C OFICINA DE LIDER
" 03-95	Archivo metalico de 3 depositos color beige		D-005-94	Compra local	Lps. 830.00	C POTRD
" 03-95	Archivo metalico de 3 depositos color beige		D-006-94	Compra local	Lps. 830.00	C POTRD
" 03-95	Archivo metalico de 3 depositos color beige		D-007-94	Compra local	Lps. 830.00	C POTRD
" 03-95	Archivo metalico de 3 depositos color beige		D-008-94	Compra local	Lps. 830.00	C POTRD
" 03-95	Escritorio economico de 2 depositos color beige		D-009-94	Compra local	Lps. 630.00	C POTRD
" 03-95	Escritorio economico de 2 depositos color beige		D-010-94	Compra local	Lps. 630.00	C POTRD
" 03-95	Silla de espera color cafe		D-011-94	Compra local	Lps. 185.00	C POTRD
" 03-95	Silla de espera color cafe		D-012-94	Compra local	Lps. 185.00	C POTRD

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
 DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
 PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
 CEDA-VICA
 INVENTARIO DE EQUIPO FONDO COMUN

A < 1,600,000.00 YEN
 B < 100,000.00 YEN
 C > 100,000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-95	Escritorio semi-ejecutivo de 4 depositos color beige		D-013-94	Compra local	Lps. 1,350.00	C PDTRD
" 03-95	Escritorio semi-ejecutivo de 4 depositos color beige		D-014-94	Compra local	Lps. 1,350.00	C PDTRD
" 03-95	Silla semi-ejecutiva color cafe		D-015-94	Compra local	Lps. 800.00	C PDTRD
" 03-95	Silla semi-ejecutiva color cafe		D-016-94	Compra local	Lps. 800.00	C PDTRD
" 03-95	Silla semi-ejecutiva color cafe		D-017-94	Compra local	Lps. 800.00	C PDTRD
" 03-95	Percoladora OSTER modelo CM.991		D-018-94	Compra local	Lps. 349.00	C PDTRD
" 03-95	Mesa para conferencias de 96 pulgadas color negro		D-019-94	Compra local	Lps. 2,100.00	C PDTRD
" 03-95	Silla semi-ejecutiva modelo 105-S color cafe con blanco tela		D-020-94	Compra local	Lps. 1,250.00	C PDTRD
" 03-95	Silla semi-ejecutiva modelo 105-S color cafe-tela		D-021-94	Compra local	Lps. 1,250.00	C PDTRD
" 03-95	Silla semi-ejecutiva modelo 105-S color cafe-tela		D-022-94	Compra local	Lps. 1,250.00	C PDTRD
" 03-95	Silla semi-ejecutiva modelo 105-S color cafe-tela		D-023-94	Compra local	Lps. 1,250.00	C PDTRD
" 03-95	Impresora CANON BUC-600 a color CCSI	SMB-02689	D-024-94	Compra local	\$ 790.00	C PDTRD

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
CEDA-JICA
INVENTARIO DE EQUIPO FONDO COMUN

A < 1.600.000,00 YEN
B < 100.000,00 YEN
C > 100.000,00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-95	Escritorio semi-ejecutivo de 4 depositos color beige		D-025-94	Compra local	Lps. 1.462.75	C PDTRD
" 03-95	Escritorio semi-ejecutivo de 4 depositos color beige		D-026-94	Compra local	Lps. 1.462.75	C PDTRD
" 03-95	Escritorio semi-ejecutivo de 4 depositos color beige		D-027-94	Compra local	Lps. 1.462.75	C PDTRD
" 03-95	Escritorio semi-ejecutivo de 4 depositos color beige		D-028-94	Compra local	Lps. 1.462.75	C PDTRD
" 03-95	Mesa para computadora de 2 depositos color beige		D-029-94	Compra local	Lps. 875.00	C PDTRD
" 03-95	Pizarra de formica de 2'x4'		D-030-94	Compra local	Lps. 185.00	C PDTRD
" 03-95	Guillotina Premier #P-215 de 15" color gris		D-031-94	Compra local	Lps. 493.46	C PDTRD
" 03-95	Mesita para maquina de escribir color beige		D-032-94	Compra local	S/P	PDTRD
" 03-95	Fax CANON T-301	LAA04230	D-033-94	Compra local	Lps. 7.000.00	OFICINA DE LIDER
" 03-95	Calculadora CANON MP-240 con cinta y pantalla	40015414	D-034-94	Compra local	Lps. 900.00	C PDTRD
" 03-96	Mesa para fax de 3 depositos color beige		D-035-95	Compra local	Lps. 550.00	C OFICINA DE LIDER
" 03-96	Escritorio semi-ejecutivo de 4 depositos color beige		D-036-95	Compra local	Lps. 1.590.00	C PDTRD

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
 DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
 PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
 CEDA-JICA
 INVENTARIO DE EQUIPO FONDO COMUN

A <1,600,000.00 YEN
 B <100,000.00 YEN
 C >100,000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-96	Escritorio semi-ejecutivo de 4 depositos color beige		D-037-95	Compra local	Lps. 1,590.00	C POTRD
" 03-96	Silla semi-ejecutiva color cafe-imperial		D-038-95	Compra local	Lps. 1,390.00	C OFICINA DE LIDER
" 03-96	Silla semi-ejecutiva color cafe-imperial		D-039-95	Compra local	Lps. 1,390.00	C POTRD
" 03-96	Silla semi-ejecutiva color cafe-imperial		D-040-95	Compra local	Lps. 1,390.00	C POTRD
" 03-96	Bascula "OHAUS" electronica 220 Lbs. 100Kg		D-041-95	Compra local	Lps. 8,166.20	C Laboratorio de Hidraulica
" 03-96	Ventilador de pedestal de 16" Super Crown		D-042-95	Compra local	Lps. 170.00	C Laboratorio de Suelos
" 03-96	Ventilador de pedestal de 16" Super Crown		D-043-95	Compra local	Lps. 170.00	C Laboratorio de Suelos
" 03-97	Escritorio semi-ejecutivo de 4 depositos color beige		D-044-96	Compra local	Lps. 1,590.00	C POTRD
" 03-97	Escritorio semi-ejecutivo de 4 depositos color beige		D-045-96	Compra local	Lps. 1,590.00	C POTRD
" 03-97	Silla semi-ejecutiva modelo imperial color cafe		D-046-96	Compra local	Lps. 1,390.00	C POTRD
" 03-97	Silla semi-ejecutiva modelo imperial color cafe		D-047-96	Compra local	Lps. 1,390.00	C POTRD
" 03-97	Archivo metalico de 3 depositos color beig		D-048-96	Compra local	Lps. 925.00	C POTRD

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
 DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
 PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
 CEDA-JICA
 INVENTARIO DE EQUIPO FONDO COMUN

A < 1,600,000.00 YEN
 B < 100,000.00 YEN
 C > 100,000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-97	Pizarra de formica de 2'x4'		D-049-96	Compra local	Lps. 250.00	C PDTRD
" 03-97	Pizarra de formica de 2'x4'		D-050-96	Compra local	Lps. 250.00	C PDTRD
" 03-97	Oasis Majestic agua caliente y fria		D-051-96	Compra local	Lps. 2,600.00	C PDTRD
" 03-97	Pizarra de formica 2'x4'		D-052-96	Compra local	Lps. 250.00	C PDTRD
" 03-97	Pizarra de formica de 2'x4'		D-053-96	Compra local	Lps. 250.00	C PDTRD
" 03-97	Alimentador de papel para impresora BJ 330 Modelo ASF 1311		D-054-95	Compra local	Lps. 1,415.00	C PDTRD

hasta 03-97 *ARRANCIO MANTENIMIENTO PUERTAS*
MANTENIMIENTO COLOR CONTROL
 D-055-96 *CONTROL PUERTAS* Lps. 1,475.00 C 1:173

(4) その他の機材

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
 DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
 PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE
 CEDA-JICA
 INVENTARIO DE EQUIPO OTROS FONDOS

A < 1,600,000.00 YEN
 B < 100,000.00 YEN
 C > 100,000.00 YEN

FECHA DE COMPRA	DESCRIPCION	SERIE	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE EMBARQUE	PRECIO	LUGAR ASIGNADO
Hasta 03-96	Proyector de acetatos 3M	78-8011-1186-1	C-001-95	Compra local	Lps. 6,000.00	C Apoyo Educativo
" 03-96	Proyector de slide KODAK 4600	31538783	C-002-95	Compra local	Lps. 6,000.00	C Apoyo Educativo
" 03-96	Equipo de sonido PIONER de 5 componentes. PD-M403.FX370	OK3650301MZ	C-003-95	Compra local	Lps. 8,000.00	C Apoyo Educativo

コヨラルダム及びフローレス地区概要

コヨラルダム

建設期間:1957年～1965年

総貯水量:12.5百万t

貯水面積:97ha

集水面積 202.2km²

堤 高:47～50m

堤 長:125m

構 造:ブロック状に整形した現場発生岩をモルタルで積み上げた
重力式ダム

使用目的:かんがい、上水

改修 1995年～1996年

目的:堤体及び洪水吐の補修及び堤体から漏水防止

工法:堤体へのグラウト処理及びコンクリートライニング

洪水吐の改修

フローレス地区

主要施設

- Sector 1
(第1地区)
- ・1954年完成
 - かんがい面積 1,000ha
 - ・取水施設 頭首工 L=25m、H=0.5m、Q=1.5m³/s
取水口 2門
 - ・用水路
 - 導水路 200m
 - 幹線用水路水路 L=6.1km
 - 支線水路 5条 L=11km
- Sector 2
(第2地区)
- ・1964年完成
 - かんがい面積 2,000ha
 - ・取水施設 頭首工 L=40m、H=1.0m、Q=1.5m³/s
取水口 2門
 - ・用水路
 - 導水路 363m
 - 幹線用水路水路 L=6.4km
 - 支線水路 6条 L=17km

利用状況 現かんがい面積 1,600ha
耕作者 500名(内地主 375名、他は借地)

栽培作物 タマネギ、ニガウリ、ナス、キュウリ、米、トウモロコシ、フリホール豆
マンゴー、パパイヤ etc.

付属資料 15 計画設計基準及び技術資料の成果品の状況

T S I 項 目	現在までの状況	主な内容 (予定を含む)
<p>[かんがい排水]</p> <p>a. 水文気象データの収集</p> <p>b. 水源開発計画の改善</p> <p>c. かんがい開発計画改善</p> <p>d. 排水方式の改善</p> <p>e. かんがいシステムの評価と評価方法の改善</p>	<p>1. 水文気象データ集……A 4版 200枚</p> <p>2. データ処理マニュアル……作成中</p> <p>1. 基準「水源開発計画」……未</p> <p>2. 流出計算法マニュアル……作成中</p> <p>1. 基準「かんがい(調査編・計画編)」……調査編 A 4版 50枚、計画編……未</p> <p>2. 土壌物理性試験マニュアル……A 4版 50枚</p> <p>3. 作物消費水量計算マニュアル……作成中</p> <p>4. 浅井戸かんがいシステムマニュアル……未</p> <p>1. 基準「排水」……未</p> <p>1. 基準「かんがいシステムの評価分析」……未</p>	<p>・水資源局において、1978年よりコマヤダグア盆地8ヶ所で観測している気温、日雨量、蒸発散量等のデータ及び河川流量(水位)データを収集しデータベース化。</p> <p>・データの精度、統計処理方法</p> <p>・流出計算から取水計画まで</p> <p>・「タンクモデル」による低水流解析の解説</p> <p>・調査編は水量決定まで</p> <p>・計画編はかんがいシステム</p> <p>・比重、液塑性、粘度、透水性ほか。</p> <p>・実験中。pF-水分量曲線ほか。</p> <p>・位置選定、システム設計等基本計画の策定。</p> <p>・明渠を主とした圃場内小排水路</p> <p>・既存地区の作成された基準による水理学的、経済性、社会性の評価分析。</p>

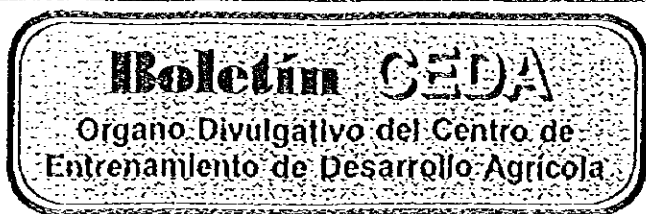
T S I 項目	現在までの状況	主な内容 (予定を含む)
[水利構造物] a. 水利構造物の現況調査	1. 現況調査報告書……バインダーファイル1冊 2. 既存地区設計データ集……各自製本	<ul style="list-style-type: none"> ・統一調査票を用いて国内6地区について整理。 ・国内2地区のデータのほか他国分についても整理。
b. 取水工設計に関する技術基準の改善	1. 基準「頭首工」……A4版 200枚 2. 浅井戸かんがいシステムマニュアル……A4版 30枚	<ul style="list-style-type: none"> ・汲水取水工（特に洗滌、摩耗を受ける部分のライニング構造寸法・設計手法）及び位置選定等の一般事項。 ・5ha以下の点滴かんがい。 ・ポンプ選定、井戸掘削、配管計画。 ・計画的な事項はかんがい排水分野で記載。
c. 配水工設計に関する技術基準の改善	1. 基準「配水路工」……A4版 100枚（水理） 2. 基準「パイプライン」……未	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的には土水路、部分的にライニング水路。 ・水理設計は日本基準、構造的には米国の相互適りをもとに構成。 ・日本基準
d. 付帯施設の設計に関する技術基準の改善	1. 基準「付帯構造物」……未	<ul style="list-style-type: none"> ・余水吐き、沈砂池は「頭首工」でまとめる。 ・落盤工、分水工は米国基準。サイホン、水路橋、擁壁、床版橋は日本基準（適合性の検討含む）。
e. 水利構造物に必要な建設材料の技術マニュアルの改善	1. コンクリート材料実験マニュアル……A4版2分冊 2. コンクリート配合設計マニュアル……作成中	<ul style="list-style-type: none"> ・JIS等に基づいた試験手法等。 ・重量配合によるミキサ一現場際りを主体。

カウンターパートとの打合せ記録 (かんがい排水 分野)

打 合 せ 項 目	M.S. カルラ、イボンス (1995. 5～)	M.R. レイネリオ、ウマニヤ (1996. 2～)
<ul style="list-style-type: none"> ・主な経歴 	<ul style="list-style-type: none"> ・94年ホ大農学部卒 農業技術師 ・大学実験室で化学講師 ・95年5月～7月の2ヶ月間日本で研修 	<ul style="list-style-type: none"> ・ホ大工学部卒 (37才) 土木技術師 ・以前はコンピュータ学校の先生
<ul style="list-style-type: none"> ・英語力 	<ul style="list-style-type: none"> ・完全にできる (日本語も多少理解) 	<ul style="list-style-type: none"> ・少しできる程度
<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトの目的について 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域係数によるホ国基盤の作成を通して、小規模かんがい技術を修得し、他に技術移転を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同 左
<ul style="list-style-type: none"> ・現在の仕事と作業について 	<ul style="list-style-type: none"> ・気象水文データの収集、土壌調査 ・実験室でRF値等の作業を始めているところ。 ・かんがい方式の判断資料を得るため、グラフ化を行っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・主に気象水文データの収集とデータベース化で目的通り進捗しており終了するところ。 ・遠隔地データの自動ピックアップのため、電算処理プログラムを作成中。
<ul style="list-style-type: none"> ・自分で作成したマニュアルの感想について 	<ul style="list-style-type: none"> ・誰でもアクセスして分かるようになる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同 左
<ul style="list-style-type: none"> ・作成したマニュアルの利活用について 	<ul style="list-style-type: none"> ・研修センター (レベル段階あり) でマニュアルを利用し技術移転を行っていききたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同 左
<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト及び日本側への希望や不満について 	<ul style="list-style-type: none"> ・少しずつ前進している。最初はコミュニケーションが難しかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトがあまり進んでいなかったが、これから進むと思う。 ・オリエンテーションの方法が理解できた。
<ul style="list-style-type: none"> ・抱負、その他について 	<ul style="list-style-type: none"> ・農学士になりたい。農業は重要と考えている。 ・特に栽培面からかんがいは世界的に障害 (環境や施設の遊休等) が生じており、それらを研究したい。 ・ダムを設け早期に利用したいが金がかかるといふ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・かんがい技術を修得し役立ちたい。

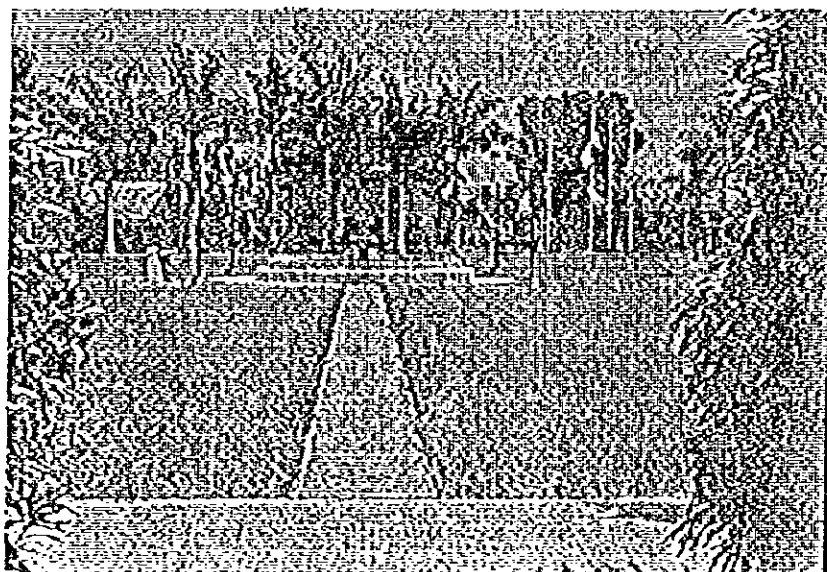
カウンターパーパートとの打合せ記録 (水利構造物 分野)

打合せ項目	Ms. ビクトリア・サントス. (1996. 2~)	Mr. ウォルテル・ブランツ (1996. 8~)
<ul style="list-style-type: none"> ・主な経歴 	<ul style="list-style-type: none"> ・94年ホ大工学科卒、土木技師 ・卒業論文のため土木会社で道路工事の設計担当 	<ul style="list-style-type: none"> ・95年12月 ホ大工学科卒、土木技師 ・建築工事現場監督
<ul style="list-style-type: none"> ・英語力 	<ul style="list-style-type: none"> ・少しできる程度 	<ul style="list-style-type: none"> ・少しできる程度
<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトの目的について 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域係数を作成し、本國に合う基準作り。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同 左
<ul style="list-style-type: none"> ・現在の仕事と作業について 	<ul style="list-style-type: none"> ・溪流取水工の基準作成。順調に進んでいる。 ・ほとめたもののチェック中。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同 左
<ul style="list-style-type: none"> ・自分で作成したマニュアルの感想について 	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリートについては安い材料を使うことが多く、特に縁石積が多い。 ・いくつかの頭首工では質が悪いので、もう少し堅固なものにしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同 左
<ul style="list-style-type: none"> ・作成したマニュアルの利活用について 	<ul style="list-style-type: none"> ・本國では種類が不足し問題となっている。 ・水がなく種を播けないため、溪流取水等のマニュアルは大変重要と思っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・予算の制約はあるが、頭首工の特に洗掘などの水利設計に使ってみたい。 ・材料試験は重要と考えている。 ・頭首工は伝統的に石積のため、頻繁に作り直していることから、恒久的な施設作りに利用したい。
<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト及び日本側への希望や不満について 	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトというのはいつでも最初はスローテンポであり、来年には良い結果が出ると思う。 ・プロジェクトに感謝している。 ・専門家から適切な指導をうけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同 左
<ul style="list-style-type: none"> ・抱負、その他について 	<ul style="list-style-type: none"> ・セミナー等で普及していきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同 左



SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
Año 1 / No. 1 / Febrero 1996

EL CEDA, UN CENTRO DE ENSEÑANZA TECNOLÓGICA EN RIEGO



Dr. RAMON VILLEDA B.
Secretario de Estado en el Despacho de Recursos Naturales

Ing. ERNESTO BONDY R.
Director General Recursos Hídricos

Ing. ELIAS NAZAR
Sub Director Recursos Hídricos

Ing. HECTOR TABLAS R.
Director Centro de Entrenamiento de Desarrollo Agrícola (CEDA)

**CON EL RIEGO
ASEGURAMOS
LA PRODUCCION
NACIONAL**

EN ESTA EDICION

- I Mensaje del Director del CEDA Pág. 2
- I Conozca el CEDA Pág. 3
- I Cálculo caudal de diseño para canales Pág. 4
- I Cursos a impartirse en 1996 Pág. 6
- I Productores se capacitan en Cultivos Bajo Riego..... Pág. 6

MENSAJE DEL ING. HECTOR TABLAS ROMERO DIRECTOR DEL CEDA



El Centro de Entrenamiento de Desarrollo Agrícola (CEDA) durante la última década ha acumulado experiencia en tecnología sobre sistemas de riego y drenaje, convirtiéndose en uno de los instrumentos más importante de la Dirección General de Recursos Hídricos, para difundir mediante sus programas de entrenamiento los fundamentos básicos en las áreas de diseño, construcción y operación de sistemas de riego.

El desarrollo económico y social de un país depende del hecho de asegurar el uso eficiente de sus recursos. Agua y suelo son recursos indispensables para la producción agrícola, es entonces que surge la necesidad de manejarlos adecuadamente.

En mi responsabilidad como Director del CEDA, para lograr este objetivo, hemos estructurado en los programas de capacitación y de operación planes de trabajo congruentes con el ciclo evolutivo, que para su éxito demandará una ejecución sostenida del mismo y a su vez estar enmarcado en tres políticas del desarrollo agrícola como lo son, el hecho de implementar programas **SOCIALMENTE JUSTOS, ECOLOGICAMENTE SUSTENTABLES Y ECONOMICAMENTE VIABLES.**

Para cumplir estas políticas cada año operativo del CEDA se constituye como una fase sostenida del denominado ciclo evolutivo de la producción, para ello estas fases se denominan como:

AGROECOLOGICA

Esta fase inicial tiene como principio la **RESTAURACION DEL RECURSO**, tierra, agua y ambiente; para lograrlo en el caso del recurso tierra, evitamos entre otros la excesiva tractorización, abuso agroquímico y los desbalances en la biodegradación. Para el recurso agua, es indispensable implementar programas que permitan la reutilización y su mejoramiento, y en caso del ambiente nos referimos básicamente al hecho de mantener las etapas del ciclo biológico natural.

CUANTITATIVA

Esta fase operativa consiste en la aplicación y utilización eficiente del recurso hídrico, teniendo alternativas tecnológicas que responden a las interrogantes de **CUANTO?, CUANDO? Y COMO REGAR?**

INTEGRACION

En esta fase lo importante a resaltar lo constituye el **PRINCIPIO DE COMPLEMENTARIDAD**, el cual se logra cuando los excedentes de un ciclo biológico se convierten en la materia prima del siguiente ciclo productivo, obteniendo un manejo integrado de la producción.

TRANSFORMACION

Fase que consiste en lograr un mejor aprovechamiento de la producción al colocar a niveles de mercado la materia prima con un ligero **VALOR AGREGADO O TRANSFORMACION** aplicando en cada esfuerzo productivo la premisa de que en nuestros proyectos debemos ganar más en lugar de producir más, considerando que en la agricultura es factible elevar la producción artificialmente, pero el deterioro de lograrlo representa incrementos en los costos de producción y una difícil y tardada recuperación del recurso.

Todos estos conceptos, en el CEDA son transferidos bajo el lema conocido de "Aprender Haciendo", sin obviar el hecho de que para una institución capacitadora es difícil entrenar al recurso humano, sin haber generado antes los conceptos locales a través de la investigación tecnológica, misma que debe ser adaptable y fácilmente adoptable por el usuario meta.

Es de esta manera como el CEDA, abre sus puertas al público interesado en aspectos de índole productiva, mediante el uso adecuado del recurso hídrico, para posteriormente permitir al participante aplicar la tecnología en sus sistemas de producción, a su vez coordinamos con todas aquellas instituciones públicas y privadas que en su papel de facilitadoras, requieren de nuestra participación para llevar el conocimiento y la innovación tecnológica al usuario, política que impulsa tan acertadamente el Sr. Ministro de Recursos Naturales, Dr. Ramón Villeda Bermúdez y nuestro Director General de Recursos Hídricos, Ing. Ernesto Bondy Reyes, al dirigirse en nuestra tarea de servicio para contribuir al desarrollo tecnológico productivo de Honduras.

Febrero de 1996.

CONOZCA EL CEDA

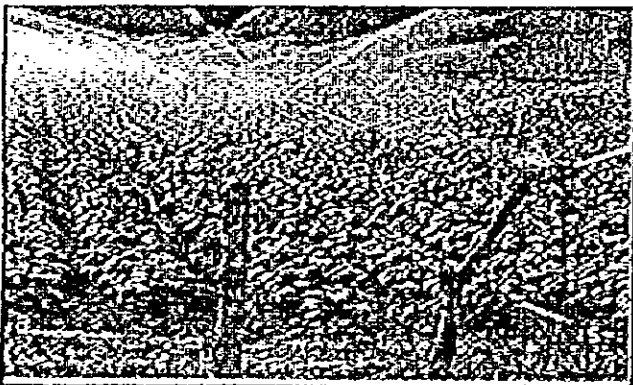
El CEDA, es el Centro de Entrenamiento de Desarrollo Agrícola del país, creado mediante convenio de cooperación y asistencia técnica entre la Cooperación Internacional del Japón (JICA) y el gobierno de Honduras, teniendo como función primordial, capacitar al recurso humano involucrado en el uso y manejo adecuado del recurso hídrico, con la finalidad de promover la producción y productividad agrícola de la nación.

El accionar del CEDA, se ejecuta a través del desarrollo de eventos de capacitación categorizados en tres niveles: nivel básico, dirigido a productores que utilizan riego; nivel medio, orientado a técnicos y extensionistas; y el nivel avanzado a profesionales universitarios, sobre diseño de sistemas de riego.

Desde su fundación en 1985 hasta la fecha, el CEDA ha capacitado aproximadamente tres mil participantes, en técnicas relacionadas con el uso adecuado del riego, en diferentes cultivos tradicionales y de exportación en Honduras.

La capacitación se centra en brindar planificación, diseño construcción, operación y mantenimiento de sistemas de riego.

La investigación en riego se apoya por modernos laboratorios donde entre otros se conoce la calidad y cantidad de agua necesaria para cada cultivo, materiales destinados a la construcción de infraestructura física de riego y de calidad de semilla.



Con el uso de varios métodos de riego, el CEDA contribuye, a través de la capacitación a mejorar los niveles de producción y productividad.

La difusión de estas técnicas para el uso adecuado del agua, constituyen alternativas de producción que impulsa

el CEDA, permitiendo orientar el aprovechamiento adecuado del recurso agua-suelo-planta de forma permanente contribuyendo a incrementar la producción y productividad.

Localización del CEDA

Este centro, ubicado a cinco kilómetros de la ciudad de Comayagua en la carretera que conduce a El Taladro, comprende un área de 100 hectáreas destinadas en su mayor parte, al establecimiento de cultivos bajo riego, lotes demostrativos, de producción e investigación.

Su ubicación es estratégica al estar en el área de influencia de los principales distritos estatales de riego de la región central del país, Flores, San Sebastian y Selguapa; considerando además que es punto intermedio entre Tegucigalpa y San Pedro Sula.

Instalaciones del Centro

De las 100 hectáreas que conforman este centro, el 40% lo constituye talleres, laboratorios, áreas recreativas, calles, canales, drenajes, así como, instalaciones docentes bien equipadas, biblioteca, auditorium, cafetería y comedor formal.

Además, esta institución posee un excelente ambiente dada su infraestructura de riego, con reservorios de agua para irrigación y cría de peces, lotes de ensayo, que invitan la presencia de animales silvestres que dan atractivo al entorno natural de este importante centro de enseñanza.

Actualmente el CEDA, está en la capacidad de atender y organizar eventos que requieran alojamiento, alimentación, y logística con un moderno equipo audiovisual.

El éxito alcanzado por este centro se debe en gran parte al esfuerzo brindado por el gobierno de Honduras y por la presencia técnico financiera de la Cooperación Internacional del Japón (JICA).

*

SABIA USTED . . .

CÁLCULO CAUDAL DE DISEÑO PARA CANALES

Para el cálculo de canales en Pequeños Sistemas de Riego, es necesario visualizar con anterioridad el tipo de manejo que el agricultor dará a su parcela. Con el fin de llevar esto a cabo es necesario disponer de una planificación agroeconómica del Sistema y de los datos agrológicos y edafotécnicos del mismo, así como el trazado de los canales y la disponibilidad del agua, dándole al agricultor un tiempo razonable para poder regar su parcela eficientemente. Debido a que en la actualidad no se dispone de datos concretos sobre el tiempo que debe dedicar cada parcelero para regar una hectárea de terreno, ni los gastos mínimos y máximos que éste pueda manejar, en este boletín se hacen una serie de suposiciones al respecto, basados en la experiencia práctica en la zona central del país.

I. INFORMACION BASICA NECESARIA

- a) Estudio Agrológico Detallado
- b) Estudio Edafotécnico, que nos aportará la siguiente información:
 - b₁) C. C = Capacidad de campo en %
 - b₂) P.M.P. = Marchités permanente en %
 - b₃) G.s = Gravedad específica.
 - b₄) P.r. = Profundidad efectiva de enraizamiento (cm)
 - b₅) I.b. = Infiltración básica en (cm/hr) y curvas de infiltración
- c) Conocimiento del caudal de agua disponible para el riego.
- d) Parcelación del área de riego
- e) Trazado de los canales de riego y drenaje

II. METODOLOGIA

- a) En primer lugar se debe determinar por uno de los métodos convencionales (Penman, Hargreaves, etc.) el valor de uso consuntivo diario (U.c.d.) para el mes más crítico del año (cm/día), luego con los parámetros de suelo determinar la lámina de agua almacenable (La).

$$L.a. = \frac{C.C - P.M.P. \times P.r. \times G.s.}{100} = (cm)$$

- b) Dependiendo del cultivo de esta lámina se considera que se puede aprovechar libremente entre el 30 - 70%, pero para efectos prácticos de los cálculos de riego se toma el 50% de la lámina almacenable; por lo tanto la lámina neta de riego (L. N. R.) es la lámina de agua que hay que aplicar al suelo una vez se haya agotado el 50% de la lámina almacenable, o sea:

$$L.N.R. = L.a \times \frac{\% \text{ de agotamiento}}{100} = (cm)$$

Para estar seguro que la cantidad neta de humedad, a ser reemplazada en cada riego, entra y es retenida en la zona radicular, es necesario aplicar una cantidad mayor de agua al suelo para cubrir cualquier pérdida. Esta es la lámina bruta de riego (L.B.R.) a ser aplicada.

$$L.B.R. = L.N.R. / \text{Eficiencia de aplicación} = (cm)$$

- c) La frecuencia de riego (F.R.), usada para el diseño, es el tiempo (en días) entre un riego y el siguiente. Para efectos de planificación se usa la frecuencia durante el mes de mayor uso consuntivo de los cultivos sembrados. Esta frecuencia de riego (F.R.) puede ser calculada por la siguiente ecuación:

$$F.R. = L.N.R. / u.c.d. = (\text{días})$$

- d) Esta relación entre la entrada total y el tiempo ayuda a determinar en grado considerable el largo permisible del surco. El tiempo de riego puede ser calculado con las siguientes ecuaciones:

d₁) para riego por aspersión:

$$T.R. = \frac{L.N.R.}{I_b} = (\text{horas})$$

SABIA USTED . . .

d₂) para riego por surcos:

$$T.R. = \left[\frac{60 \text{ LNR} (N + 1)}{K} \right] \frac{1}{N + 1} = \text{horas}$$

En donde:

- LNR = Lámina neta de riego en cm.
- N = Pendiente de la curva de infiltración en surcos cm/h
- K = Valor de la infiltración en surcos para t = 1/1 min

d₃) para el caso de bordas en curvas de nivel.

$$TR = \frac{27.8 \text{ A} \times \text{LNR}}{q} = (\text{horas})$$

En donde:

- A = superficie del lote en Ha.
- LNR = Lámina de riego en cm
- q = Caudal del riego en L/s.

Para el cálculo de área de riego, se divide la superficie total a regar por la frecuencia de riego en días, o sea:

$$A = \frac{\text{Superficie Total}}{F.R.} = (\text{hectáreas/día})$$

- h) Una vez determinados todos los factores descritos con anterioridad, se procede al cálculo específico de la capacidad de la toma (Qt); para lo cual es necesario fijar ciertos criterios como son: número de hectáreas que pueda regar el parcelero en un día, caudal mínimo y máximo que pueda manejar, y las jornadas de riego en las cuales el parcelero debe regar ese número de hectáreas. Para el diseño de los Pequeños Sistemas de Riego, se ha estimado que el parcelero debe regar diariamente un área no menor de 2 Ha., durante 8-16-horas de riego y con un gasto (Qt) no menor de 30 L/s. Entonces el gasto de diseño para la toma (Qt) vendrá dado por la siguiente ecuación:

$$Qt = \frac{L.B.R. \times 1000 \times N \text{ Ha. a regar por día}}{36 \times N \text{ horas de riego}} = (L/s)$$

En el caso de que utilicen los valores normativos de riego de 2 Ha. por día en 12 horas de riego, se tendrá:

$$Qt = L.B.R. \times 4.63 = (L/s)$$

III. CALCULO DEL GASTO DE DISEÑO PARA EL CANAL

Con la información obtenida anteriormente, podremos determinar el gasto de suministro para el canal de riego (Qs) necesario para satisfacer los caudales a derivar en las tomas de parcela. Entonces para las superficies correspondientes a cada tipo o grupo de suelos similares que domina el canal, se calculará el gasto de diseño y sumando los gastos para cada tipo se tendrá la capacidad de suministro del canal. Esto se puede describir para grupos de suelos similares con la siguiente ecuación.

Para cada tipo:

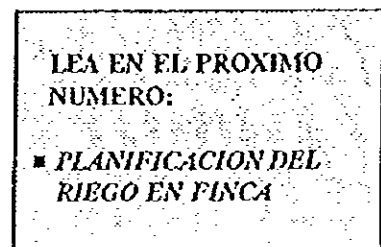
$$Qs = \frac{Qt \times A}{\text{Ha de riego por día}} = \frac{Qt \times A}{2} (L/s)$$

Tomando en cuenta la pérdida por conducción y operación del canal (Ec), la capacidad total del diseño (Qd) vendrá dado por la ecuación siguiente:

$$Qd = \sum Qs + Ec = (L/s)$$

En cada caso el ingeniero que diseña establecerá el valor (Ec), tomando en cuenta las particularidades del sistema.

HECTOR TABLAS R.
Ingeniero en Riego



CURSOS TENTATIVOS 1996

TEMATICA	NIVEL	FECHA
1. Construcción y uso de alaradores	Básico	12/16 febrero
2. Cultivo de chile bajo riego	Básico	26 febrero - 1 de marzo
3. Manejo de agua de sistemas de riego por aspersión	Básico	4,8 de marzo
4. Cultivo de arroz bajo riego	Básico	18/22 de marzo
5. Manejo de agua en sistemas de riego por superficie	Básico	15/19 abril
6. Cultivo de berenjena bajo riego	Básico	22/26 abril
7. Topografía para proyectos de riego	Medio	6/17 mayo
8. Cultivo de tomate bajo riego	Básico	13/17 mayo
9. Relación agua-planta-suelo	Avanzado	27 mayo - 7 de junio
10. Hidrometría para sistemas de riego	Medio	10/14 junio
11. Cultivo de arroz bajo riego	Medio	24/28 junio
12. Administración de distritos de riego	Usuarios de Distritos	24/28 junio
13. Diseño de sistemas de riego por superficie	Avanzado	8/19 julio
14. Cultivo de cebolla bajo riego	Básico	22/26 julio
15. Administración de maquinaria agrícola	Medio	5,9 agosto
16. Cultivo de frijol bajo riego	Básico	12/16 agosto
17. Operación y mantenimiento de sistemas de riego	Usuarios de Distritos	19/23 agosto
18. Cultivo de cebolla bajo riego	Medio	2,6 septiembre
19. Selección detallada de sistemas de bombeo	Avanzado	16/17 septiembre
20. Cultivo de caña bajo riego	Básico	23/27 septiembre
21. Cultivo de cebolla bajo riego	Básico	7/11 octubre
22. Cultivo de sandía bajo riego	Básico	22/25 octubre
23. Manejo y conservación de los recursos hídricos	Medio	4,8 noviembre
24. Cultivo de tomate bajo riego	Básico	18/22 noviembre
25. Diseño de sistemas de riego por goteo	Medio	18/19 noviembre

PRODUCTORES SE CAPACITAN EN TECNOLOGÍAS AGRÍCOLAS BAJO EL USO DEL RIEGO

Un gran número de productores han sido beneficiados, inicialmente con el desarrollo de cuatro eventos de los 25 que tiene programados el Centro de Entrenamiento de Desarrollo Agrícola (CEDA).

Construcción y uso de alaradores, cultivo de chile bajo riego, cultivo de arroz bajo riego, manejo de aguas en sistemas de riego por superficie y el cultivo de berenjena bajo riego, han sido las tecnologías difundidas, que hoy han venido a incrementar los rendimientos y a diversificar la producción.

Los participantes a estos eventos provienen de las diferentes regiones del país en donde se tiene la posibilidad o se hace uso de los recursos hídricos como una alternativa para producir en cualquier época del año.

Cada participante que interviene en estos cursos se convierte en un agente multiplicador de estos conocimientos, que de manera gratuita el CEDA brinda a quienes hacen un uso y manejo adecuado de los recursos naturales.

CEDA

Centro de Entrenamiento de
Desarrollo Agrícola
Tel: 72-0414
72-0381
72-1167
Fax: 72-1168

Carretera al Taladro, Comayagua

PRODUCCION: CEDA
EDICION: Alfonso Marcia E.

CEDA

付属資料 18 かんがい農業開発の戦略

天然資源省
水資源局

1996年10月

目次

- I ホンデュラスのかんがいの現状
- II 水資源開発のための行政指針、戦略
- III ホンデュラスかんがいシステムの概略
 - 表-1 公営、私営かんがい面積
 - 表-2 技術普及地と未普及地別作物収量
- A コマヤグア盆地の水資源開発
- B ナカオメ谷の水資源開発
- IV 地方事務所と受益者グループの関係
 - 別添-1 水資源局組織図
 - 別添-2 本局と地方事務所の関係図
 - 別添-3 ホンデュラス地方区分図
 - 表-3 水資源局 業務分野別スタッフ人数

**SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS**

**ESTRATEGIA DE DESARROLLO PARA LA
AGRICULTURA BAJO RIEGO**

OCTUBRE, 1996

I. SITUACION ACTUAL DEL RIEGO EN HONDURAS

En Honduras la responsabilidad y manejo de los recursos hídricos recae en la Secretaría de Recursos Naturales, quién a través de la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH) se encarga de ejecutar las políticas y acciones públicas relacionadas con el recurso hídrico superficial y subterráneo, infraestructura de riego, concesiones de agua, asistencia técnica en la operación y mantenimiento de sistemas de riego y la capacitación a técnicos y productores en agricultura bajo riego, la Dirección también ha administrado los Distritos de Riego estatales.

El país cuenta con un área potencial irrigable de 400,000 hectáreas, de las cuales para el año 1994 solamente 73,450 hectáreas (18%) se encuentran incorporadas a la agricultura bajo riego. A este total irrigado en el mediano plazo se le sumarán 11,752 hectáreas más con la ejecución de los Proyectos de Desarrollo del Valle de Quimistán, Desarrollo de los Recursos Hídricos del Valle de Nacaome y la Rehabilitación de la Presa El Coyolar.

A partir del año 1990 con la entrada en vigencia la Ley de Ordenamiento Económico, la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH), deja de realizar las actividades que hasta entonces venía desarrollando ellas son; diseño, construcción, crédito, apoyo a la comercialización, excepto asistencia técnica en manejo de agua a nivel de finca y la capacitación de los agricultores y se convierte en una instancia que formula, norma y dá seguimiento al cumplimiento de políticas de desarrollo de las actividades hídricas presentando resultados satisfactorios, ya que ha logrado que la banca privada ponga a disposición líneas de crédito para sistemas de riego, además se fomentó la creación y consolidación de una estructura ejecutora de obras de riego por parte del sector privado, tal es el caso de firmas de diseño y construcción.

En este nuevo enfoque de desarrollo la Dirección General de Recursos Hídricos orienta sus recursos prioritariamente para la planificación, ordenamiento, manejo y gestión apropiada de los recursos hídricos, sin descuidar su actividad tradicional de gestión agrícola con la prioridad que cada caso demande a nivel del país.

II. ESTRATEGIA, POLITICAS Y MEDIDAS PARA EL DESARROLLO DE LOS RECURSOS HIDRICOS

2.1 Estrategia sectorial

El agua constituye un insumo estratégico para el desarrollo, la salud y bienestar de la población hondureña por tanto los lineamientos estratégicos sectoriales se orientan al aprovechamiento integral y protección de los recursos hídricos, respaldado por la decisión política de adoptar los principios fundamentales de manejo sostenible y usos múltiples del agua como bien

natural.

2.2 Lineamientos de política Sub- sector Riego y Drenaje

- Los servicios de riego, drenaje y control de inundaciones beneficiarán a todos los productores ubicados en áreas potenciales de riego y aquellos que presentan problemas de drenaje e inundaciones.

- A los productores comerciales se les prestará:

Servicios de asistencia técnica para el diseño de obras y manejo de aguas, organización de asociaciones de regantes y solución de conflictos.

Apoyo de firmas privadas de ingeniería agrícola desarrolladas bajo el Proyecto PRORIEGO.

Asistencia técnica en agricultura bajo riego y apoyo en la gestión de financiamiento para la ejecución de pequeñas obras de riego.

- A los productores marginales se les dará:

Asistencia técnica dirigida a la organización de usuarios y el diseño de obras de microriego y reservorios de agua que les permita un mejor aprovechamiento del recurso.

2.3 Medidas de corto y mediano plazo Sub-sector Riego y Drenaje

- Rehabilitar las obras de riego y drenaje ya instaladas, y ampliar la cobertura mediante la construcción de pequeñas obras de riego.
- Exhortar al sector privado para que contribuya con su capacidad empresarial y su iniciativa en la búsqueda de oportunidades de inversión en infraestructura económica de riego y drenaje.
- Aprobar la nueva Ley de Aguas y una organización adecuada que permita la participación coordinada y concertada del sector privado y público.
- Elaborar el Plan Maestro de Recursos Hídricos que identifique una cartera de proyectos, cuya implementación se oriente a la protección contra inundaciones, manejo de cuencas, y utilización eficiente del recurso hídrico.

- Privatizar la administración de los sistemas de riego estatales beneficiando al usuario.
- Elaborar el Plan Maestro de Riego
- Todo proyecto de inversión en la explotación de recursos hídricos; financiado por el estado deberá considerar la recuperación de la totalidad de sus costos.
- Privatización de las actividades de riego y drenaje
- Gestión para el desarrollo de 25,000 hectáreas de riego para el año 2010.
- Ampliación de la capacidad del sistema de capacitación e investigación en desarrollo agrícola bajo riego.
- Promoción e implementación de un Programa Social de Microriego en 700 hectáreas pertenecientes a agricultores marginados.

III. INVENTARIO DE SISTEMAS DE RIEGO EN HONDURAS

3.1 Descripción

El riego en Honduras se ha desarrollado de diversas formas durante varias generaciones. Así las compañías bananeras han regado las plantaciones durante más de 60 años y desde los años 50 en el Valle de Comayagua funciona los Distritos de Flores y Selguapa.

Hasta 1964 el gobierno no contó con una instancia especializada en riego, teniendo los productores agrícolas que aplicar sus propias experiencias, habilidades y recursos para usar el agua en sus cultivos.

Posterior a 1964 se creó una instancia gubernamental para apoyar el desarrollo de riego contribuyendo en gran medida al aumento de la producción y productividad agrícola. La Dirección General de Recursos Hídricos desde su creación (1978) centró su atención en la gestión del uso del agua para fines agrícolas desarrollando grandes esfuerzos en la elaboración de estudios de factibilidad para el desarrollo de proyectos de riego.

Hasta 1994 el país cuenta con un área de 73.450 has. bajo riego (Ver Cuadro No.1) que representan el 18% de las 400.000 has. potencialmente irrigables. Para el año 2010 el estado se propone gestionar el desarrollo de 25000 has.

bajo riego, para lo cual ha iniciado la ejecución entre otros el Proyecto de Desarrollo de los Recursos Hídricos del Valle de Nacaome, Desarrollo de los Recursos Hídricos del Valle de Comayagua y por iniciar el Proyecto de Riego Valle de Quimistán que en su conjunto incorporarán 11,752 has. bajo riego.

Es importante señalar que con la aplicación de las nuevas políticas de desarrollo nacional a partir del año 1990 la Dirección General de Recursos Hídricos deja de realizar sus actividades tradicionales (diseño, construcción, crédito) excepto asistencia técnica en manejo de agua a los productores y se convierte en una instancia que formula norma y dá seguimiento al cumplimiento de políticas de desarrollo del sector hídrico.

En este nuevo enfoque de desarrollo la Dirección General de Recursos Hídricos orienta sus recursos prioritariamente para la planificación, ordenamiento, manejo y gestión apropiada del recurso agua sin descuidar su actividad tradicional de gestión agrícola con la prioridad que cada caso demanda a nivel nacional.

CUADRO NO.1

AÑO	SECTOR PUBLICO	SECTOR PRIVADO	TOTAL HAS. BAJO RIEGO
1979	8,000	47,000	55,000.00
1980	10,750	47,250	58,000.00
1990	15,580.73	55,000	70,580.73
1992	15,892	56,857	72,749.00
1994	15,058	58,392	73,450.00

FUENTE: DGRH, DEPTO. PLANEAMIENTO

3.2 Producción agrícola

Se presenta una comparación sobre los rendimientos por manzana de varios cultivos contando con un sistema de riego semitecnificado y tecnificado; quedando claramente evidenciando la ventaja de producir con técnicas apropiadas de riego.

COMPARACION DE PRODUCCION CON SISTEMA SEMI-TECNIFICADO Y TECNIFICADO

RENDIMIENTOS POR CULTIVO

CULTIVO	SEMI-TECNIFICADO qq/mz	TECNIFICADO qq/mz
ARROZ	45	120
FRIJOL	10	35
PAPA	350	
MAIZ	55	100
CEBOLLA	82	200
CHILE	250	450
TOMATE	920	1840
MELON		400 *
AJO	75	110

* Caja de 16 unidades

(qq/mz=45.36/0.72=63 kg/ha)

FUENTE: UPEG-SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES

3.3 Desarrollo de Proyectos Especiales

La Secretaría de Recursos Naturales a través de la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH), en forma directa coordina la ejecución de dos (2) grandes proyectos, estos son:

A. DESARROLLO DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL VALLE DE COMAYAGUA

Localización:

Valle de Comayagua departamento de Comayagua

Objetivos:

- Ejecutar obras de rehabilitación con carácter de emergencia de la Represa El Coyolar.
- Restablecer el nivel normal de operaciones de la Represa y del Distrito de Riego de Flores.
- Mejorar la producción y productividad agrícola en la zona
- Generar empleo y divisas

Beneficiarios:

436 agricultores independientes y 131 agricultores del sector reformado comprendidos en 11 grupos campesinos del Valle de Comayagua.

Componentes del Proyecto:

- Rehabilitación de la Represa El Coyolar.
- Instalación de una mini-central hidroeléctrica en la Represa El Coyolar.
- Rehabilitación y ampliación del Distrito de Riego de Flores
- Estudio de Factibilidad para la construcción de una Represa Almacenadora en el río Selguapa, Rehabilitación y Ampliación del Distrito de Riego Selguapa.
- Programa de Manejo de la Cuenca de la Represa El Coyolar.

B. DESARROLLO DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL VALLE DE NACAOME

Localización:

Valle de Nacaome, departamento de Valle en la jurisdicción de los municipios de San Lorenzo y Nacaome, zona Sur de Honduras.

Objetivos:

- Promover el desarrollo de la zona del Valle de Nacaome como productos de los beneficios económicos y sociales derivados de la realización de un proyecto de riego.
- Contribuir al logro de la seguridad alimentaria a nivel regional y local.
- Reducir las enfermedades de origen hídrico así como la tasa de mortalidad y morbilidad.
- Aumentar la disponibilidad de energía eléctrica de la zona Sur.

Beneficiarios:

73 comunidades del Valle de Nacaome que agrupan aproximadamente 108,500 personas, 78% pertenecen al área urbana y 22% al área rural.

Componentes del Proyecto:

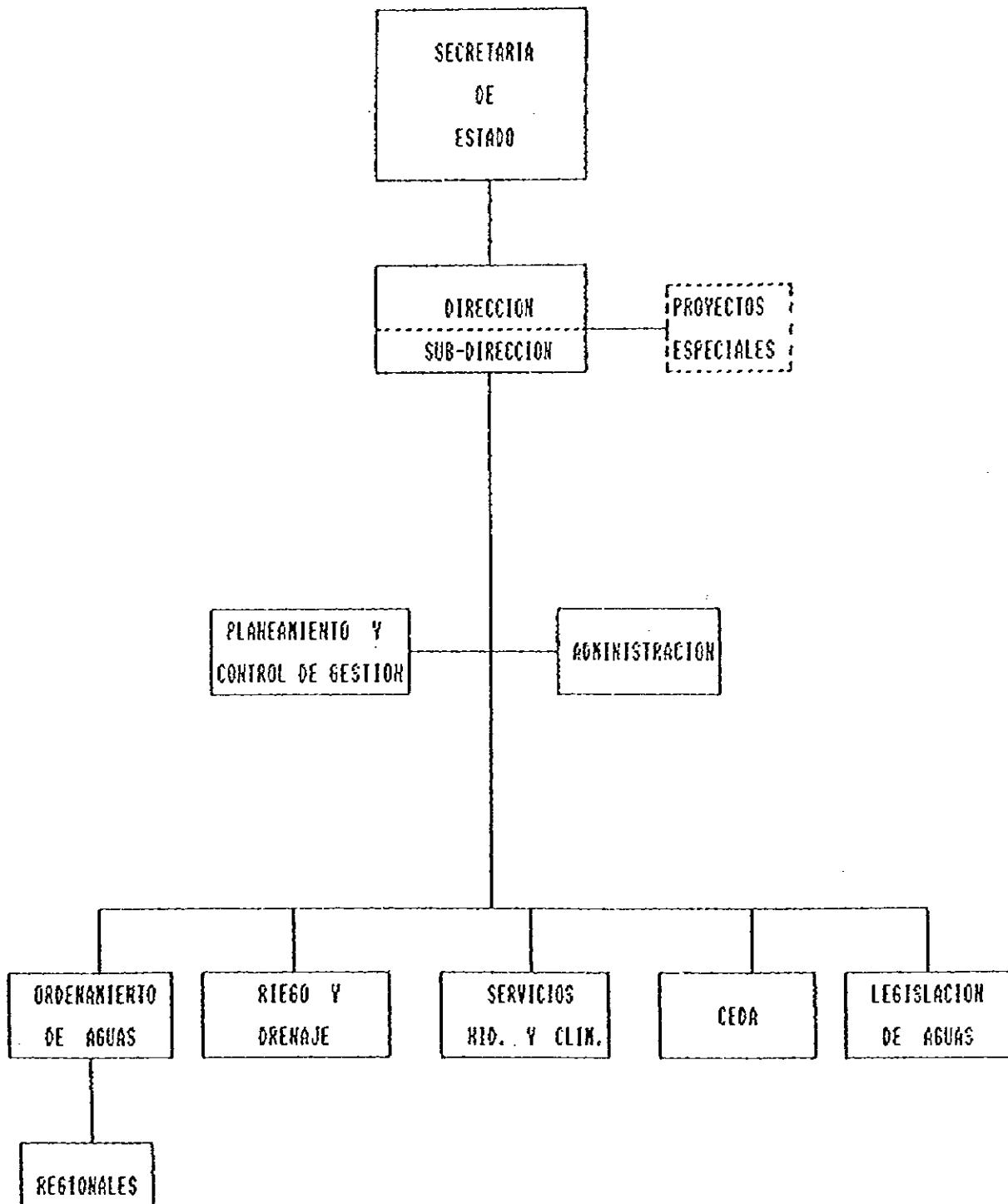
- Construcción de una Represa de 48 metros de altura y 300 metros de longitud de corona capaz de almacenar 43 millones de metros cúbicos de agua.
- Una central hidroeléctrica con capacidad de generar 30 megavatios.
- Un sistema de riego para irrigar 4500 hectáreas
- Un sistema hídrico-potable-sanitario para proporcionar agua a 100,000 habitantes.

IV. RELACIONES ENTRE OFICINAS REGIONALES Y LOS GRUPOS META

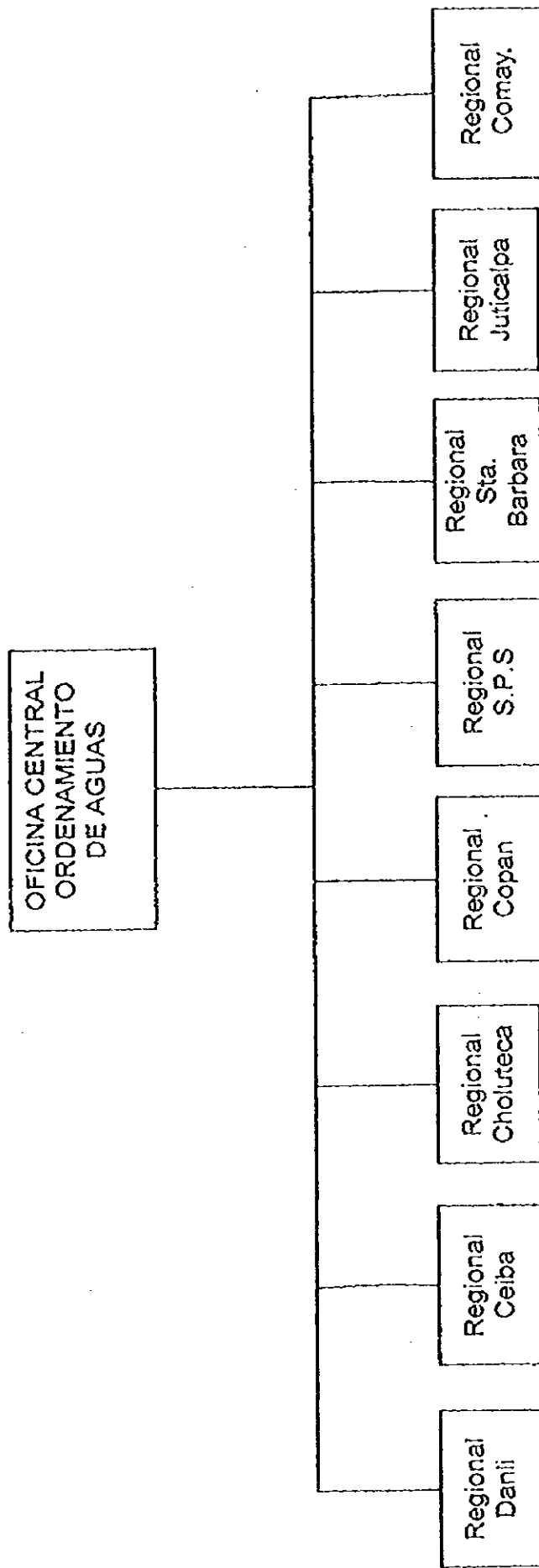
- La Dirección General de Recursos Hídricos a través de las diferentes regionales se proyecta a los beneficiarios mediante planeamiento, promoción, organización y capacitación sobre la importancia del uso del riego y drenaje para optimizar el recurso agua, así como aumentar la producción y productividad agrícola.
- La asistencia técnica en riego es solicitada por los beneficiarios hacia las Oficinas Regionales como responsables directos de cooperar con el desarrollo de la producción agrícola haciendo el uso del riego. Esta asistencia consiste solamente en recomendaciones sobre el estudio, manejo del agua y asistencia en la producción.
- Cuando la asistencia solicitada es poco compleja ésta es atendida por las Oficinas Regionales, de lo contrario las solicitudes son elevadas a la Oficina Central, que es atendida por el Departamento de Riego y Drenaje.
- Debido a que el estudio final y construcción de los sistemas de riego (medianos y grandes) ha sido privatizado, el beneficiario cubre el 100% del costo de diseño y construcción efectuados por las firmas privadas registradas en la Oficina Central de la Dirección General de Recursos Hídricos, mientras que la misma lo apoya en la supervisión y la capacitación en la operación y manejo de los sistemas de riego.
- En el uso de los micro-proyectos (0.1-5 has) la Dirección se responsabiliza por todo el proceso que incluye el análisis socio-económico, diseños y ejecución de la infraestructura básica de riego. Además se les apoya en la organización y capacitación sobre técnicas del manejo, operación y mantenimiento de los sistemas.
- La Dirección General de Recursos Hídricos cuenta con 8 regionales activas, mostrando en el mapa de Honduras (Anexo No.3) las respectivas áreas de influencia, abarcando cada una de ellas 2 ó 3 departamentos, cubriendo casi el 100% del territorio nacional, exceptuando Gracias a Dios y el Departamento de Islas de la Bahía. Se anexa organigrama de la Dirección General de Recursos Hídricos (Anexo No.1), así como la relación de la Oficina Central con las diferentes regionales (Anexo No.2).

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS

ORGANIGRAMA GENERAL



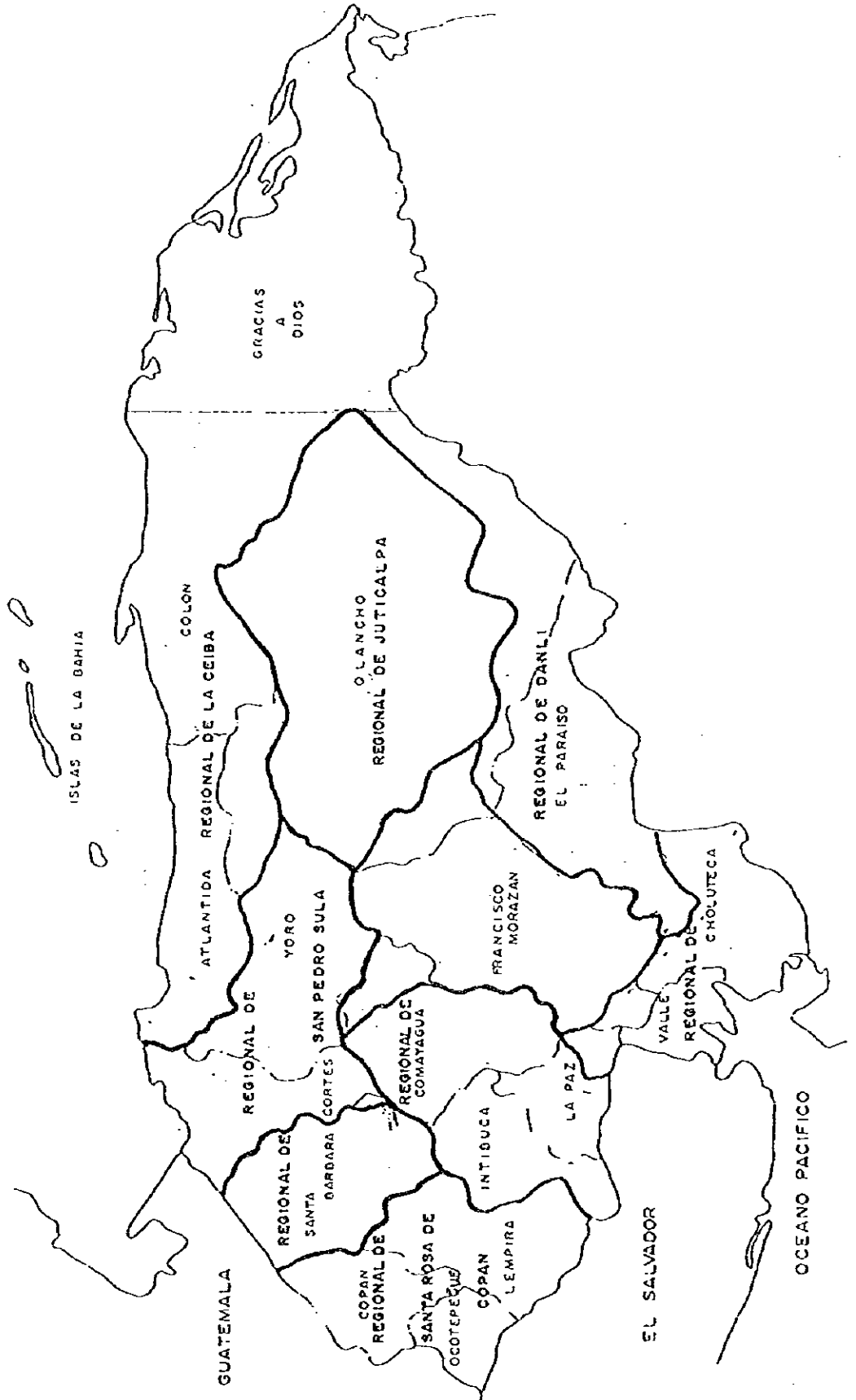
ANEXO No. 2



MINEAU N-3

AREA DE INFLUENCIA POR REGIONAL

DE LA D.G.R.H.



**PERSONAS DE LA DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
POR TIPO DE ACTIVIDAD**

1996

	PROFESIONALES Y TECNICOS	ADMINISTRATIVO	SERVICIOS	TOTAL
DIRECCION Y SUB-DIRECCION	2	2	4	8
PROYECTOS ESPECIALES				
- NACOME	37	15	32	84
- COYOLAR	7	4	4	15
DEPTO. DE ADMINISTRACION	8	16	27	51
DEPTO. PLANEAMIENTO Y CONTROL DE GESTION	7	3	2	12
DEPTO. ORDENAMIENTO DE AGUAS	7	2	1	10
DÉPTO. RIEGO Y DRENAJE	4	1	2	7
DEPTO. HIDROLOGIA Y CLIMATOLOGIA	11	9	123	143
DEPTO. LEGISLACION DE AGUAS	4	2	1	7
SUB-TOTAL	87	54	196	337
CEDA.	22	22	76	120
OFICINAS REGIONALES	11	15	89	115
TOTAL	120	91	361	572

JICA