



UNIDAD SECTORIAL DE PLANIFICACION  
 AGROPECUARIA Y DE ALIMENTACION  
 VIA 2 4-34, "B" ZONA 4 TELS. 314519 - 315595 - 324255 - 312463  
 GUATEMALA, C. A.

Número US-P-113-8  
 Clasificación FV/z amb

Sírvase referirse al número y clasificación de esta nota.

UNIDAD SECTORIAL DE PLANIFICACION AGROPECUARIA Y DE ALIMENTACION, abril quince de mil novecientos ochenta y siete.

ASUNTO: DIGESA, envía marginado No. 170 del 19 de febrero-87, relacionado con Prov. No. 43-87 del 12-2-87, sobre Cuestionario para Estudio de Factibilidad sobre el Proyecto de Irrigación de Monjas. (Viene de DIRYA con Prov. No. 160 de fecha ...)

ATENTAMENTE AL SR. CONSUL DE LA EMBAJADA DE EL JAPON, rogándole se envíe el presente expediente a la JICA en El Japón.

*Fernando Vargas N.*  
 Ing. Agr. FERNANDO VARGAS N.  
 Coordinador General de la USPADA



ANEXO: 57-Hojas

SECTOR PUBLICO AGROPECUARIO Y DE ALIMENTACION  
MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION  
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGRICOLAS  
DIRECCION TECNICA DE RIEGO Y AVENAMIENTO  
GUATEMALA, C. A. TEL.: 310201

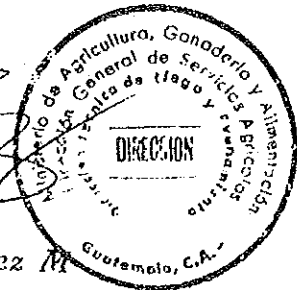
Prov. No. 160  
Ref. \_\_\_\_\_

DIRECCION TECNICA DE RIEGO Y AVENAMIENTO: Guatemala,

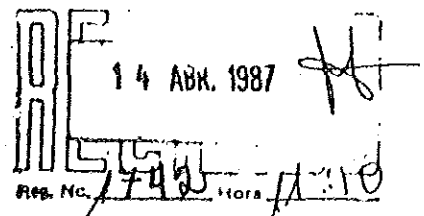
ASUNTO: DIGESA, envía marginado No. 170 de fecha 19 de febrero/87, relacionado con Prov. No. 43-87, de fecha 12/2/87, sobre cuestionario para Estudio de Factibilidad sobre el Proyecto de Irrigación de Monjas. Viene con Prov. 77 de la División de Estudios.

Atentamente, vuelva a la Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación, USPADA, con la información solicitada, para su traslado a la Embajada de Japón, donde es esperada por JICA.

*for* Ing. Agr. Teófilo Alvarez M  
DIRECTOR TECNICO  
DIRYA-DIGESA



UNIDAD SECTORIAL DE  
PLANIFICACION AGROPECUARIA  
Y DE ALIMENTACION



SECTOR PUBLICO AGROPECUARIO Y DE ALIMENTACION  
MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION  
DIGESA - DIRECCION TECNICA DE RIEGO Y AVENAMIENTO  
DIVISION DE ESTUDIOS

7a. Ave. 12-90, zona 13

Tel: 324082 - 324120

Prov. 77/JDE/87.

DIVISION DE ESTUDIOS, JEFATURA, Guatemala, abril diez de mil novecientos ochenta y siete.

ASUNTO: DIGESA, envía marginado No. 170 de fecha 19 de febrero/87, relacionado con Prov. No. 43-87 de fecha 12/2/87, sobre cuestionario para Estudio de Factibilidad sobre el Proyecto de Irrigación de Monjas. Viene con Prov. 113 de la Dirección Técnica.

Atentamente, vuelva al señor Director Técnico de Riego y Avenamiento, Ing. Agr. Teófilo Alvarez Marroquín, remitiéndole la información solicitada por la Misión Japonesa, que atiende lo relativo a este proyecto.

En los cuadros de preguntas sobre la disponibilidad de la información y la posesión, se indica si se tiene y en dónde está la misma.

Se envía información recabada por los Departamentos de Hidrología y Socioeconomía, los cuales prepararon cuadros y datos que dan respuesta a muchas de las preguntas, todo lo cual fue interpretado por el personal asignado para este trabajo.

Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación  
Dirección Técnica de Riego y Avenamiento

38  
13 ABR. 1987  
DIRECCION  
A LAS 12:15 HRS. POR *Carla*

ING. AGR. RICARDO MASAYA A.

Jefe a. i. de la División de Estudios

DIRECCION TECNICA DE RIEGO Y AVENAMIENTO  
DIGESA - GUATEMALA, C. A.



Item	disponi- bilidad	posesión
<u>CULTIVO Y SUELO</u>		
1. Guatemala General		
1) Superficie de área cultivada	si existe	DIRYA
2) Volumen de producción y superficie de cultivo de los productos principales	Si existe	INE. Banco de Guatemala
3) Número de fincas y su distribución según tamaño	Si existe	INE
4) Población de ocupados agrícolas	Si existe	SEGEPLAN
5) Volumen de consumo de productos agrícolas y alimentos	Si existe	Banco de Guatemala
6) Volumen de productos agrícolas importados/exportados y su precio	Si existe	Banco de Guatemala
7) PIB	Si existe	Banco de Guatemala
Valor de comercio Internacional		
8) Presupuesto (balance global)		
Presupuesto dedicado al sector agrícola		
9) Organigrama del Ministerio de Agricultura y su trabajo	Si existe	DIRYA
10) Organización encargada de investigación, análisis de suelo y promoción.	Si existe	ICTA, DIRYA, UNIVERSIDAD
11) Precio de productos agrícolas para el productor y consumidor	Si existe	INDECA
12) Precio de materiales agrícolas (maquinarias, insecticidas y fertilizantes.	Si existe	DIRYA
13) Costo de producción (maiz, frijol, arroz, trigo, soja)	Si existe	DIRYA
14) Institución concniente a estabilización de precios y distribución	Si existe	DIRYA
15) Plan de promoción de agricultura	Si existe	DIGESA -UFRH

Nota: Con respecto a los datos anuales se necesitarían de los últimos 10 años.

item	disponibilidad	posesion
<b>II. IRRIGACION Y DRENAJE</b>		
1. Monjas		
1) Mapa de geología	Sí existe	1:250,000 y 1:500,000, IGM
2) Datos de meteorología y hidrología.	Sí existe	DIRYA, INSIVUMEH
3) Mapa de perforación (mapa prismática y datos de bombeo)	Sí existe	DIRYA, Compañías Privadas
4) Situación de preparación de instalaciones de irrigación	Sí existe	DIRYA
i) Superficie de irrigación según fuente hidráulico, sistema de depósito y volumen de toma de agua	Sí existe	DIRYA
ii) Tamaño, capacidad, año de construcción de instalaciones, ejecutor de construcción y de administración	Sí existe	DIRYA
iii) Uso y operación de instalaciones	Sí existe	DIRYA
iv) Precio unitario del agua de irrigación	Sí existe	DIRYA
5) Antecedente de sequía	Sí existe	DIGESA, DIRYA, INSIVUMEH
i) Época de ocurrencia y su condición meteorológica	Sí existe	DIRYA, INSIVUMEH
ii) Daño causado por sequía (nombre de producto, superficie afectado y suma de daños)	Ver anexo	
6) Mapa de localización de cauces y situación de sus usos	Sí existe	DIRYA
7) Datos de observación de caudales de ríos y nivel de agua de lagos	Sí existe	DIRYA, INSIVUMEH
8) Resultado real del uso de agua subterránea y su futuro	Sí existe	DIRYA, INSIVUMEH
9) Situación de daños causados por drenaje y inundación	Sí existe	DIRYA, DIGESA

item	disponibilidad	posesion
2. Monjas		
1) Mapa de topografia	Si existe	DIRYA
2) Mapa de suelo	Si existe	1:20,000 DIRYA
3) Mapa de uso de tierra	Si existe	DIRYA
4) Temperatura y precipitacion	Si existe	DIRYA, INSIIVUMEH
5) Poblacion y ocupacion agricola	Si existe	INE
6) Superficie, volumen y unidad de producto agricola	Si existe	INE, DIGESA
7) Numero de finca y su distribucion segun tamaño	Si existe	(Catastro) DIRYA
8) Numero de ganado	Si existe	DIGESA, INE
9) Sistema de cultivo (o proporcion de uso de tierra)	Si existe	DIGESA
10) Precio al por productor	Si existe	INE, DIRYA, INDECA
11) Plan de desarrollo destinado al region (sector agricola, no agricola)	No existe	A nivel regional no existe, a nivel nacional si
12) Forma de explotacion agricola	Si existe	DIRYA
13) Area de distribucion	Si existe	DIGESA
14) Instalaciones de distribucion para coleccion y envio de carga	Si existe	Para granos básicos, INDECA; también existen particulares.
15) Situacion de mercados	Si existe	DIRYA.

RESPUESTAS AL CUESTIONARIO PARA ESTUDIO DE FACTIBILIDAD SOBRE  
EL PROYECTO DE IRRIGACION DE MONJAS

I. Instrucción de fondo de la Solicitud y el concepto  
del Proyecto

1. Relación entre el Proyecto y la Política  
Nacional/Regional

Las actuales políticas nacionales del Gobierno de la República, son las de abrir al cultivo intensivo bajo riego, - tierras agrícolas en todo el territorio nacional, con el propósito de generar fuentes de empleo permanente en el área rural, producir alimentos y productos para la industria nacional y exportación.

La región oriental, en atención a los déficits de precipitación, ha merecido la atención de las autoridades, para - implementar programas de desarrollo rural, incluyendo el riego.

Otra política de Gobierno es la agrupación de agricultores, para hacer más eficientes los sistemas de producción y comercialización, favoreciendo la autogestión empresarial.

2. Importancia y Prioridad del Proyecto sobre la  
Política arriba mencionada

Este proyecto, en razón de su extensión: 7,000 has, su localización en una región con deficiencia de lluvias, con - potencialidad de producción muy alta, ha sido seleccionado

como un proyecto de impacto socioeconómico.

### 3. Condición y Problemas presentes en el sitio del Proyecto

Se cuenta con una fuente de agua superficial, que en época de estiaje, es insuficiente para satisfacer las necesidades de riego del Valle.

Se está aprovechando el recurso hídrico subterráneo con fines de riego, pero se desconoce su potencial de recarga y por ello la explotación de este acuífero no puede recomendarse sea hecho con numerosos pozos agrícolas, lo cual limita en principio el desarrollo del riego en el Valle, con este recurso. Actualmente existen alrededor de 28 pozos que se dedican a la actividad agrícola con buenos resultados económicos para sus propietarios, aunque estos no cubren más de 542 has.

### 4. Consideración básica y/o ideas y objetivos del Proyecto solicitado

Los objetivos del proyecto son:

- a) Impulsar el desarrollo general de las comunidades beneficiadas.
- b) Intensificar la actividad agrícola en el área, generando fuentes de trabajo permanente para propietarios y trabajadores asalariados.
- c) Diversificar la producción agrícola de alimentos y materias primas para la industria.
- d) Generar divisas por concepto de la exportación de agroproducciones.



## 5. Mayor componente del Proyecto

El proyecto tiene como mayor componente, la inversión - en la infraestructura de riego, la cual puede ser: un embalse, aprovechamiento de aguas subterráneas, o un sistema combinado de ambos.

En cuanto al estudio de factibilidad, el mayor componente lo constituye la realización del estudio geológico del sitio de presa y vaso de almacenamiento, investigación del agua subterránea y diseños correspondientes de obras.

6. Alcance de items del Estudio de Factibilidad y Capacidad de ser estudiado por parte de Guatemala
  - a) Estudio detallado de suelos
  - b) Estudio socioeconómico
  - c) Organización de productores
  - d) Continuar con mediciones hidrométricas.

## II. Preparación para puesta en práctica del Proyecto

### 1. Disponibilidad de Personal de Contraparte

La Dirección Técnica de Riego y Avenamiento, se encuentra en disposición de proporcionar el personal de contraparte nacional.

En el caso de requerirse algún técnico gubernamental fuera de la institución, se haría la gestión inmediata para obtener sus servicios.

En principio se puede asegurar el siguiente personal:

- 2 Ingenieros Civiles
- 1 Hidrólogo
- 1 Edafólogo
- 2 Ingenieros Agrónomos
- 1 Economista
- 1 Abogado

Así mismo, personal auxiliar como: topógrafos, aforadores, brigada de suelos, calculistas, dibujantes, personal de secretaría, conductores de vehículos, otros.

### 2. Disponibilidad de facilidades necesarias para el Estudio de Factibilidad

- a) Oficinas equipadas
- b) Información propia de la dependencia y otra posible de obtener en diversas oficinas
- c) Conductores
- d) Auxiliares de campo

- e) Auxiliares de gabinete
  - f) Materiales mínimos para oficina, reproducción de documentos
  - g) Contratación de perforaciones geológicas por un máximo de 10 pozos.
3. Disponibilidad de Presupuesto para fluida ejecución del Estudio de Factibilidad (incluye con respecto a las medidas presupuestales y años fiscales)

Se recibirá una asignación específica, que permitirá al personal de contraparte guatemalteca, realizar su trabajo con fluidez.

4. Sistema de Administración en las agencias concernientes al Estudio de Factibilidad

La dependencia encargada de atender el estudio de factibilidad, en este caso cooperar en el mismo, es la Dirección Técnica de Riego y Avenamiento, que es una oficina del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, es decir, es de tipo gubernamental.

### III. Otra Información

1. Las medidas de promoción agrícola destinadas a la región de Monjas, puestas en marcha o en programación, (incluye infraestructura agrícola, sistemas de irrigación), orientación de explotación agrícola

El Gobierno ha promocionado el riego desde hace varios años; se cuenta con un sistema de riego que cubre 350 has, - las cuales producen: brócoli, pepino, tomate, chile pimiento cebolla, maíz, frijol, sorgo, tabaco y otros cultivos. También la iniciativa privada ha construido 28 pozos agrícolas, que cubren una superficie de 542 has, produciendo cultivos similares al sistema administrado por el Estado.

2. Existencia de algunos controles para el uso de Recursos Hidráulicos de los ríos y lagos y aguas subterráneas como depósito de irrigación; si existe explique concretamente

En la Dirección Técnica de Riego y Avenamiento, se lleva un registro de derechos de uso de agua superficial con fines agrícolas. Aunque existe norma de registrarse, no siempre la cumplen los interesados y esto ocasiona conflictos sobre su uso.

En lo que se refiere al agua de los lagos, existen normas legales que determinan su uso y aprovechamientos.

Por su parte, el agua subterránea no tiene a la fecha limitante en cuanto a su aprovechamiento, debido a que no se cuenta con una Ley General de Aguas. De ésta última se

están realizando gestiones para su trámite ante el Congreso de la República, para su promulgación.

3. Los Productos Agrícolas que se supone introducir cuando se arregle el Proyecto y su área de distribución

Los cultivos a establecer son los que se citan en punto número 1. Esto debido a que los agricultores los conocen, el agroclima es adecuado y tener mercado.

4. Las demandas principales de los Agricultores con respecto al mejoramiento de explotación agrícola

Los agricultores demandan: riego, crédito, asistencia técnica, diversificación de cultivos y comercialización segura de sus productos.

5. Nombre de firma de perforación y su costo

En Guatemala existen varias firmas particulares que se dedican a la perforación de pozos agrícolas. Entre ellas se pueden mencionar:

- a) Aguas de Centroamérica
- b) DAHO Pozos

El costo unitario es de aproximadamente \$ 10,000.

6. Nombre de firma de investigación del suelo y propiedad del suelo y su costo

En Guatemala existen firmas que se dedican a realizar

estudios detallados geohidrológicos y geológicos.  
Su costo para este tipo de proyecto podría ser del orden de  
\$ 125,000.

## I.1

GUATEMALA: Uso de la Tierra según estrato de de finca. Año 1979.

- Superficie en manzanas -

U S O S	TOTAL	MICROFIN			SUBFAMI			MULTIFAMILIARES	
		CAS	LIARES	FAMILIARES	MEDIANAS	GRANDES	MULTIFAMILIARES	GRANDES	
TOTAL	5 875 389.34	79 201.91	890 282.67	1 115 741.83	2 596 551.41	1	193 611.52		
Cultivos anuales	1 787 654.88	59 169.10	602 178.84	434 589.80	491 318.97		200 398.17		
Cultivos permanentes	683 213.05	8 274.40	73 470.64	79 963.03	359 176.75		162 328.23		
Pastos	1 605 573.18	911.17	60 034.81	256 315.52	921 864.82		366 446.86		
Bosques y montes	1 598 594.96	3 235.04	125 719.25	321 587.12	750 811.20		397 242.35		
Otros usos	200 353.27	7 612.20	28 879.13	23 286.36	73 379.67		67 195.91		

FUENTE: III Censo Nacional Agropecuario 1979, Tomo I, Volumen I. Dirección General de Estadística, Diciembre 1982.

I.2 GUATEMALA: Area cultivada de los principales productos agrícolas.

-Miles de manzanas-

AÑO AGRICOLA	MAIZ	ARROZ	FRIJOL	TRIGO	SORGO	CAFE	ALGODON	CAÑA DE AZUCAR	BANANO	HULE	CITRO- NELA	TE DE LIMON	CARDA- MOMO
1976/77	736.0	15.5	198.0	64.1	87.3	369.4	141.8	109.6	8.1	11.8	2.0	1.7	26.9
1977/78	714.1	15.3	192.1	38.2	72.1	369.4	171.3	86.7	8.2	11.8	2.0	2.0	34.0
1978/79	845.6	16.4	135.5	51.6	61.3	364.8	171.4	76.8	7.2	11.8	1.0	1.5	25.3
1979/80	870.1	26.2	125.7	45.0	58.7	365.5	184.8	83.8	10.6	11.8	2.0	2.0	33.3
1980/81	941.1	18.0	92.3	45.0	49.7	369.0	146.1	99.4	10.5	21.5	1.0	2.6	34.1
1981/82	973.5	22.0	117.2	45.0	58.2	369.0	112.6	113.8	10.6	22.0	1.1	2.5	39.3
1982/83	955.2	24.8	145.3	42.3	43.8	369.0	85.0	100.1	10.9	11.3	1.0	2.4	42.9
1983/84	813.8	17.6	164.9	47.4	68.3	368.0	79.9	100.7	11.0	11.7	1.0	2.4	47.5
1984/85	987.6	22.9	238.0	46.0	93.3	368.0	88.9	100.0	11.0	23.0	1.1	2.5	47.5
1985/86	942.3	20.8	243.2	45.0	95.2	368.0	96.5	100.0	11.7	23.0	1.0	2.4	50.0

FUENTES: Informe de producción, exportación, importación, precios y características de los principales productos agropecuarios. Banco de Guatemala, 1986.



I.2 GUATEMALA: Producción de los principales productos agrícolas  
 - Miles de Quintales -

AÑO	MAIZ	ARROZ	FRIJOL	TRIGO	SORGO	CAFE	ALGODON	AZUCAR	BANANO	HULE	CITRO- NELA	TE DE CARDA- LIMON MOJO
1976/77	12228.1	224.2	882.4	1254.0	2080.7	3447.2	2931.9	11045.0	6990.1	184.2	4.3	4.3 80.7
1977/78	12621.1	380.6	772.9	786.0	1645.0	3656.9	3112.6	10229.5	6995.1	195.0	4.5	4.5 102.5
1978/79	18772.3	572.7	1750.8	1200.0	1407.4	3687.4	3534.2	7886.9	6364.0	225.0	2.4	4.4 75.9
1979/80	22672.9	532.5	1862.0	1260.0	1548.5	3758.5	3300.0	8631.8	8850.0	224.8	4.0	4.1 110.4
1980/81	19617.8	598.2	1259.4	1000.0	1702.2	3730.0	2776.8	9737.2	8400.0	258.8	2.6	3.1 110.9
1981/82	21684.0	733.4	2019.7	915.0	1873.4	3630.8	1700.2	11542.3	9000.0	268.0	2.7	3.0 137.7
1982/83	23909.5	1089.1	2211.3	926.4	1676.3	3650.0	1010.9	11544.3	5827.7	265.5	2.5	3.1 170.5
1983/84	21482.8	995.0	1943.1	1200.0	1774.5	3652.0	1328.8	11207.3	8135.4	269.0	2.5	3.0 162.0
1984/85	26043.2	980.6	2418.4	1100.0	1927.9	3913.0	1377.9	11600.0	9336.6	345.0	2.7	3.1 162.0
1985/86	23660.9	835.3	2555.6	1150.0	2200.3	3900.0	1385.8	12300.0	9360.0	345.0	2.5	2.9 175.0

FUENTE: Informe de producción, exportación, importación, precios y características de los principales productos agropecuarios. Banco de Guatemala, 1986.

I.3 GUATEMALA: Número y Superficie de fincas según Estrato. Años 1964 y 1979

ESTRATO	1964		1979	
	Número	% Superficie Manzanas	Número	% Superficie Manzanas
TOTAL:	417 344	100.0	531 623	100.0
Microfincas	85 083	20.4	166 724	31.4
Subfamiliares	279 796	67.0	301 736	56.7
Familiares	43 656	10.5	49 509	9.3
Multifamiliares medianas	8 420	2.0	13 176	2.5
Multifamiliares grandes	389	0.1	478	0.1

NOTA:

- Microfincas: Menores de 1 manzana
- Subfamiliares: de 1 a menos de 10 manzanas
- Familiares: de 10 a menos de 64 manzanas
- Multifamiliares medianas: de 1 a menos de 20 caballerías
- Multifamiliares grandes: de 20 y más caballerías

FUENTE: Elaboración propia con datos del III Censo Nacional Agropecuario, 1979.

1.4 PROYECCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA OCUPADA EN EL SECTOR AGRICOLA.

1,980 - 1,986

A N O S	1980-81	1982	1983	1984	1985	1986
TOTAL	1 083 848	1 057 685	1 039 335	1 060 268	1 047 127	1 047 127
Agricultura moderna	479 315	467 746	459 630	468 888	463 076	463 076
Agricultura tradicional	604 533	589 939	579 705	591 380	584 051	584 051

FUENTE: Población y Empleo; Secretaria General de Planificación Económica.

I.5 GUATEMALA: Requerimientos futuros de producción

PRODUCTOS	INGESTA RECOMENDADA Kg/año	REQUERIMIENTOS (Toneladas Métricas)			
		1984	1990	1995	2000
Maíz	83	622 631	763 379	881 562	1 014 401
Frijoles	28	210 044	257 525	297 394	342 208
Arroz	16	120 025	147 157	169 940	195 547
Vegetales	88	660 138	809 366	934 668	1 075 510
Frutas	44	330 069	404 683	467 334	537 755
Musáceas	37	277 558	340 301	392 985	452 203
Azúcar y panela	33	247 552	303 512	350 500	403 316
Leche	91	682 644	836 958	966 531	1 112 175
Huevos	9	67 514	82 776	95 591	109 995
Carne	33	247 552	303 512	350 500	403 316
Grasas	6	45 009	55 184	63 727	73 330

FUENTE: Cálculos División de Estudios, DIRYA.

I.6 GUATEMALA: Importación de los Principales Productos Agrícolas  
 -Miles de Quetzales-

AÑO	MAIZ	ARROZ	FRIJOL	TRIGO	SORGO
1976	142.3	12.9	21.2	1320.0	8.8
1977	0.3	103.0	0.04	1902.9	0.3
1978	1844.8	118.7	145.0	1418.9	110.3
1979	1226.5	239.0	0.3	2095.5	71.6
1980	1786.6	98.4	52.7	2519.2	3.1
1981	1426.5	77.4	75.0	2567.9	1.9
1982	69.9	5.3	0.2	2111.4	5.8
1983	83.0	3.9	0.4	2426.3	6.9
1984	113.9	12.1	0.3	2696.8	6.8
1985	324.0	16.1	11.8	2944.9	3.8

FUENTE: Informe de producción, exportación, importación, precios y características de los principales productos agropecuarios. Banco de Guatemala, 1986.

I.6 GUATEMALA: Exportación de los principales productos agrícolas  
 -En miles de Quintales-

AÑO	MAIZ	ARROZ	FRIJOL	TRIGO	SORGO	CAFE	ALGODON	AZUCAR	BANANO	HULE	NELA	LIMON	CARDA- MOMO
1976	0.1	38.0	-	-	-	2588.6	2561.2	6829.4	6582.0	107.7	4.2	4.1	40.9
1977	0.001	0.0015	1.3	-	-	2884.2	3117.9	6351.4	6218.7	137.7	4.3	4.3	79.6
1978	0.9	0.1	4.6	-	-	2875.0	3095.3	3331.8	6212.7	122.0	5.4	4.5	101.1
1979	0.1	1.3	38.1	-	0.1	3100.2	3726.9	3407.8	5769.5	122.4	2.4	3.4	74.9
1980	352.5	0.5	22.6	-	-	2790.1	2935.7	4609.9	8638.1	138.6	4.0	4.1	108.8
1981	2.6	-	2.5	-	-	2389.0	2051.5	4338.1	7697.5	181.3	2.5	3.1	97.5
1982	434.0	-	0.7	9.0	-	3075.8	1432.1	2766.3	10070.8	128.9	2.2	2.6	88.6
1983	58.5	2.2	2.5	-	-	2584.0	1214.4	8540.6	5827.7	146.6	1.7	2.2	170.4
1984	0.3	2.2	25.7	0.1	0.2	2842.2	1154.1	6090.7	5789.6	198.3	1.0	1.6	160.2
1985	217.6	2.7	5.2	-	0.4	4041.1	1253.6	6158.2	7062.6	139.2	0.9	0.9	144.4

FUENTE: Informe de producción, exportación, importación, precios y características de los principales productos agropecuarios. Banco de Guatemala, 1986.

I.7 GUATEMALA: Producto Geográfico Bruto. Años 1980-1985  
 ( Miles de Quetzales de 1958 )

CONCEPTO	1980		1981		1982		1983		1984		1985	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
FCB	3 099 307.6	100.0	3 134 427.3	100.0	3 015 573.3	100.0	2 939 604.4	100.0	2 958 209.7	100.0	2 925 096.6	100.0
FCB Sector Agrícola	773 356.3	25.0	782 982.9	25.0	757 949.6	25.1	744 855.4	25.3	759 797.1	25.7	750 384.5	25.7

FUENTE: Estudio Económico y Memoria de Labores. Banco de Guatemala.

I.8 GUATEMALA: Presupuesto Global del Sector Agrícola. Años 1980-86  
 ( Cifras en Quetzales)

AÑO	TOTAL	AGRICOLA	%
1980	1 280 289 875.0	58 849 720.0	4.60
1981	1 466 560 256.0	52 525 218.0	3.59
1982	1 481 431 057.0	59 968 375.0	4.05
1983	1 314 252 823.0	68 137 610.0	5.19
1984	1 314 102 823.0	51 663 989.0	3.93
1985	1 282 150 883.0	50 675 134.0	3.95

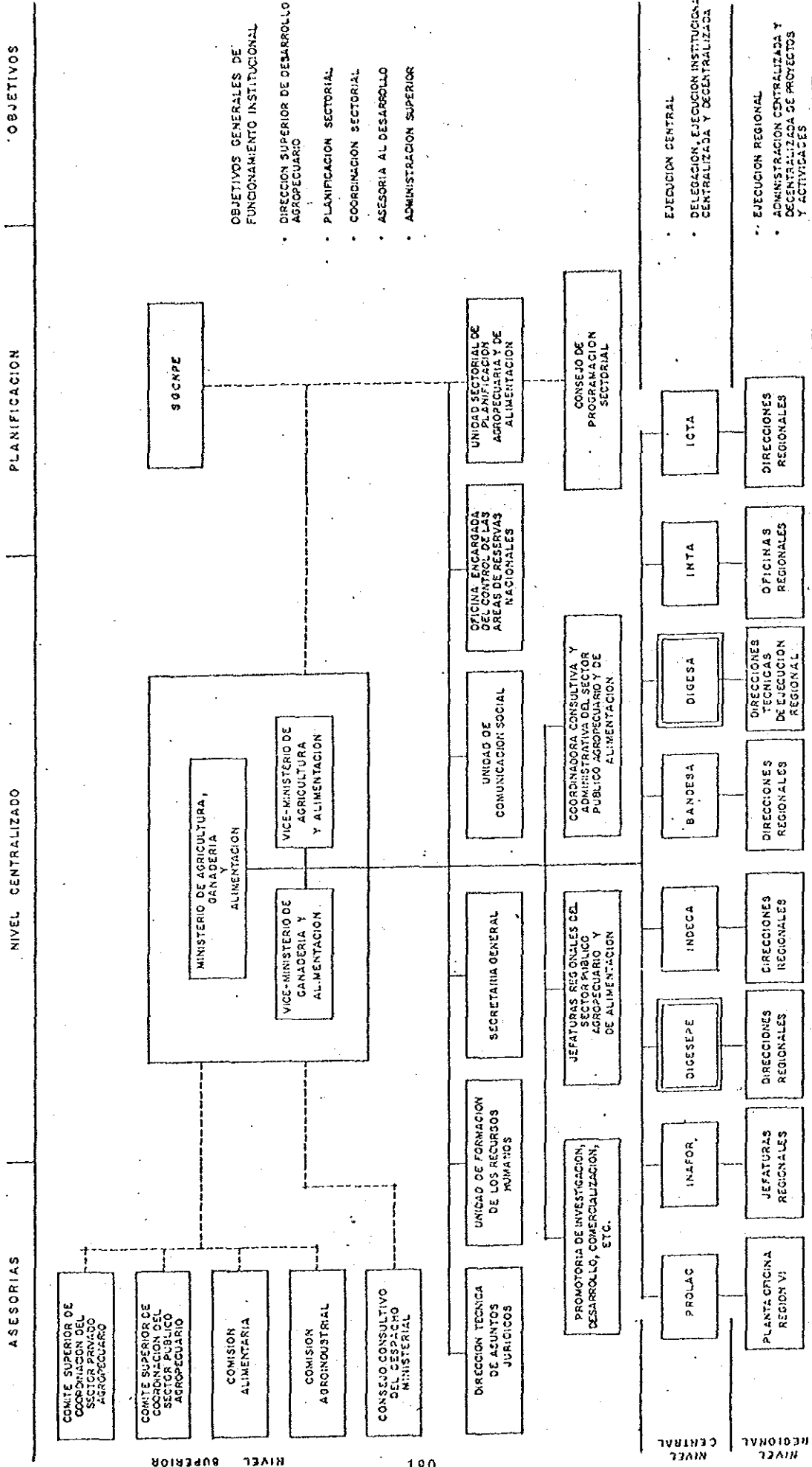
FUENTE: Dirección Técnica del Presupuesto, Ministerio de Finanzas Públicas.



## I.9 MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION.

### Funciones y Atribuciones:

- a) Formular y coordinar la política agropecuaria gubernamental, de acuerdo a las particulares condiciones de las distintas regiones establecidas o que se establezcan en el país, para incrementar la producción de alimentos y propiciar la diversificación agropecuaria, para el mejor aprovechamiento de los recursos agua, suelo y bosque.
- b) Aplicar la política gubernamental de fomento, desarrollo y transformación agropecuaria del país, a través de las Instituciones que lo integran.
- c) Promover el aprovechamiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables, suelo, agua y bosque, dictando todas las medidas necesarias para protegerlos.
- d) Generar y promover el uso de la ciencia y la tecnología, conduciendo la investigación y la experimentación de especies animales y vegetales para el desarrollo y diversificación de la producción agropecuaria.
- e) Proponer los servicios de asistencia técnica y asesoría y la transmisión de la tecnología generada a los sectores de la producción agropecuaria, especialmente al pequeño y mediano productor.
- f) Proporcionar de manera oportuna y racional el crédito de los usuarios de los programas del sector.
- g) Proporcionar a los usuarios de los programas del sector, los servicios de comercialización e información de los mercados a nivel nacional e internacional, con el objeto de mejorar la economía familiar y del país.
- h) Propiciar en forma justa y equitativa, la distribución, uso y tenencia de las tierras nacionales, para favorecer al mayor número de la población guatemalteca, estableciendo programas para ampliar las fronteras agropecuarias y de producción alimentaria del país.
- i) Formular y aplicar las políticas para el aprovechamiento racional de los recursos naturales de los mares, lagos y ríos; y
- j) Formular la formación y organización de la población rural, para sistematizar su capacitación y transferirle a menos costo la tecnología agropecuaria.



## I.10

### ORGANIZACIONES ENCARGADAS DE LA INVESTIGACION Y ANALISIS DE SUELO Y PROMOCION.

#### 1. Dirección Técnica de Riego y Avenamiento-DIRYA.

Es la dependencia especializada dentro de la Dirección General de Servicios Agrícolas- DIGESA, encargada de programar, ejecutar, evaluar los programas, subprogramas y actividades del recurso agua y suelo en el territorio nacional, así como formular y aplicar las medidas necesarias para garantizar su aprovechamiento y conservación nacional.

DIRYA cuenta con un laboratorio de suelos para hacer los análisis físicos y químicos del suelo, y a la vez cuenta con una División de Suelos cuyas funciones y atribuciones está la de dar asistencia técnica a los agricultores sobre conservación, habilitación y nivelación de suelos, implantando para el efecto programas de motivación.

#### 2. Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas - ICTA.

El ICTA, es la entidad que tiene como propósito generar, promover y coordinar el uso de la ciencia y la tecnología en el Sector Agrícola; le corresponde - conducir investigaciones y experimentaciones tendientes a la solución de los problemas de la producción agropecuaria que inciden en el bienestar social, producir materiales y métodos para incrementar la productividad y diversificar la producción y promover la transferencia de tecnología a través de las dependencias respectivas a los usuarios de los programas y proyectos del sector. El ICTA presta el servicio del análisis de suelos, con el objeto de que los agricultores utilicen la cantidad adecuada de fertilizantes en sus cultivos.

#### 3. Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos.

Entre sus objetivos están:

Formar el recurso humano a nivel de educación superior de campo de la producción agrícola y el manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

- Realizar investigaciones de campo de la producción agrícola y en el uso, manejo y conservación para el aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y sus interrelaciones económicas.
- Estudiar los procesos de producción, interpretando los sistemas agrícolas de Guatemala como unidades constituidas por la interrelación de los componentes ecológicos, sociales y económicos.
- Estudiar los recursos naturales renovables, interpretando las cuencas hidrográficas como unidades constituidas por la combinación del suelo, bosque, agua, así como por componentes sociales y económicos; y
- promover y participar en la formulación de una política científica-tecnológica que permita la integración de un sistema nacional de ciencia-tecnológica.

I.11 GUATEMALA: Precios Promedio al Productor, Años 1977-1986  
 - En Quetzales por 100 Libras -

AÑO	FRIJOL		AJON-		NARAN		CEBO-		TOMATE		PLATANO		CHILE		BANANO		TABACO EN RAMA	
	NEGRO	ROJO	SORGO	JOLI	YUCA	JA	MELON	SANDIA	LLA	TOMATE	PLATANO	CHILE	BANANO	TABACO EN RAMA				
1977	5.87	18.62	22.22	4.98	26.63	2.27	3.27	4.63	2.59	7.55	9.77	4.72	14.80	3.73	43.23			
1978	6.35	21.69	25.47	5.02	27.44	3.91	3.67	5.26	2.32	11.67	9.27	4.52	15.80	5.43	45.27			
1979	6.41	19.37	21.66	5.65	35.31	3.27	5.35	6.05	2.84	19.29	10.09	4.96	17.66	5.49	47.93			
1980	8.25	30.89	32.87	8.34	32.90	3.08	6.56	6.64	3.19	16.98	10.53	6.15	13.97	6.18	53.85			
1981	8.50	29.72	32.96	8.14	21.49	2.90	5.80	7.17	3.00	19.80	9.85	6.49	16.13	6.07	82.33			
1982	7.43	17.55	25.33	7.35	29.34	2.86	6.58	11.04	3.51	23.60	9.59	8.08	16.40	6.08	88.62			
1983	8.50	22.13	20.51	9.47	29.61	3.16	4.58	10.85	4.34	15.03	9.41	8.62	12.49	5.93	-			
1984	6.35	21.81	23.38	6.53	23.74	3.73	8.63	8.02	3.11	25.88	11.43	7.61	27.83	5.79	-			
1985	8.30	33.64	40.45	8.41	25.97	4.31	7.20	3.80	2.63	21.36	10.63	11.92	25.51	6.41	-			
1986	16.73	48.82	52.30	16.62	40.71	4.55	10.80	7.71	3.71	37.78	15.83	13.48	37.23	-	-			

FUENTE: Cálculos División de Estudios, DIRYA en base a factores proporcionados por INDECA, 1987.

I.II PRECIOS PROMEDIOS AL CONSUMIDOR  
 - en Quetzales por 100 libras-

AÑO	MAIZ	FRIJOL NEGRO	FRIJOL ROJO	SORGO	AJONJO LI	AZUCAR	YUCA	MANGO	CITRI-COS 1/	MELON	SANDIA	CEBO LLA	TOMA TE	PLATA NO	CHILE	BANANO
1980	9.98	32.75	34.12	10.09	34.65	16.00	3.83	64.75	10.00	6.90	3.44	18.73	12.28	7.40	21.64	7.43
1981	10.25	32.86	34.21	9.89	23.24	22.50	3.65	63.63	7.58	7.42	3.25	21.55	11.60	7.74	34.52	7.32
1982	9.25	28.63	26.58	9.10	36.33	-	-	54.63	-	11.29	3.76	25.35	11.34	9.33	27.84	7.33
1983	10.25	25.60	21.76	11.23	-	-	-	80.38	-	-	-	16.78	11.16	-	27.60	7.18
1984	8.10	23.51	-	8.34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	10.06	35.45	-	10.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1/ Solo naranja.

FUENTE: Noticias de mercado INDECA, Sección de precios DGE.

PRECIO DE MATERIALES AGRICOLAS ( Maquinarias, Insecticidas, Fertilizantes )

<u>MAQUINARIA</u>	<u>EN DOLARES</u>	
- Tractores agrícolas Q 106HF	\$	21,000.00
- Rastra corriente de 30 discos	\$	8,200.00
- Arado reversible	\$	9 800.00
- Surqueador	\$	1,500.00
- Bombas de Mochila para fumigar	Q.	300.00

Insecticidas en Quetzales ( Hortalizas )

- Peritroide litro	Q.	35.00
- Dietil palativo el litro	Q.	55.00
- Fungicidas el litro	Q.	50.00
- Fungicidas en polvo el litro	Q.	10.00

Fertilizantes

- Urea 46% el qq.	Q.	30.00
- Triple 15, 15, 15 ( Nitrogeno Fosforo Potasio)		
- Formula 20,20,0 1 quintal	Q.	24.00
- Formula 16,20,0 1 quintal	Q.	24.00

Herramientas en Quetzales

1 Machate	Q.	18.50
1 Azadón	Q.	25.00
1 Pala	Q.	25.00
1 Piocha	Q.	25.00
1 Barreta	Q.	35.00

FUENTE: División de Suelos.

## I.13

## COSTOS DE PRODUCCION POR HECTAREA DE MAIZ EN EL PROYECTO DE RIEGO MONIAS.

Ciclo Agrícola 1985/86

A C T I V I D A D	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Parcial	Costo Parcial	Total
COSTOS DIRECTOS						615.75
1. Preparación del terreno (arado, rastreado, etc.)	12	Jornal	4.75	57.00	57.00	
2. Insumos						155.00
2.1 Semilla	0.5	quintal	36.00	18.00	-	
2.2 Fertilizantes	4	quintal	30.00	120.00	-	
2.3 Insecticidas	-	-	-	17.00	-	
3. Mano de Obra						403.75
3.1 Siembra y resiembra	8	jornal	4.75	38.00	-	
3.2 Limpías	32	jornal	4.75	152.00	-	
3.3 Aplicación insumos	10	jornal	4.75	47.50	-	
3.4 Cosecha	35	jornal	4.75	166.25	-	
COSTOS INDIRECTOS:						139.74
5. Arrendamiento	1	Ha.	72.00	72.00	72.00	
6. Administración 10% ( 4 meses )						20.53
7. Interés 8% anual ( 4 meses )						16.42
8. Imprevistos 5%						30.79
COSTO TOTAL:						755.49

FUENTE: Cálculos División de Estudios, DIRYA-DIGESA 1987.



## I.13

## COSTOS DE PRODUCCION POR HECTAREA DE TRIGO EN EL PROYECTO DE RIEGO MONJAS.

Ciclo Agrícola 1985/86

A C T I V I D A D	Canti dad	Unidad	Costo Unitario	Costo Parcial	Costo Parcial	Total
COSTOS DIRECTOS:						669.25
1. Preparación del terreno (arado, rastreado, etc.)	22	Jornal	4.75	104.50	104.50	
2. Insumos					370.00	
2.1 Semillas	3.5	quintal	20.00	70.00		
2.2 Fertilizantes	8	Quintal	30.00	240.00		
2.3 Insecticidas	-	-	-	60.00		
2.4 Fungicidas	-	-	-	-		
2.5 Herbicidas	-	-	-	-		
3. Mano de Obra					194.75	
3.1 Siembra y resiembra	4	Jornal	4.75	19.00	-	
3.2 Limpias	-	-	-	-	-	
3.3 Aplicación insumos	10	jornal	4.75	47.50		
3.4 Riegos	-	-	-	-		
3.5 Cosecha	27	jornal	4.75	128.25		
3.6 Transporte (campo acopio)	-	-	-	-	-	
4. Costos del agua de riego	-	-	-	-	-	
COSTOS INDIRECTOS:						98.62
5. Arrendamiento	0.50	año	50.00	25.00	25.00	
6. Administración 10% ( 4 meses)	-	-	-	-	22.31	
7. Interés 8% anual ( 4 meses )	-	-	-	-	17.85	
8. Imprevistos 5%	-	-	-	-	33.46	
COSTO TOTAL:						767.87

FUENTE: Cálculos División de Estudios, DIRYA-DIGESA 1987.

## I.14

### INSTITUCION ENCARGADA DE LA ESTABILIZACION DE PRECIOS Y SU DISTRIBUCION.

Instituto Nacional de Comercialización Agrícola -INDECA-

Corresponde al Instituto Nacional de Comercialización Agrícola proporcionar a los usuarios de los programas agropecuarios y de alimentación, los servicios de comercialización e información de precios del mercado a nivel nacional e internacional.

INDECA, como institución encargada de aplicar las políticas de mercadeo, estabilización de precios y abastecimiento de productos alimentarios tiene como filosofía corregir la inestabilidad de la producción provocada por la estacionalidad de la misma, coadyuvar a proporcionar una mejor situación socio-económica a la población rural y asegurar al consumidor un abastecimiento constante, a precios razonables que no afecten su economía sustancialmente.

- 1- Funciones y Atribuciones.
  - a) Comprar, vender, transportar, almacenar, conservar y/o procesar los productos agrícolas sujetos a las políticas de mercadeo, estabilización de precios y abastecimiento.
  - b) Exportar o importar productos agrícolas cuando se presenten excedentes o déficits en la producción nacional.
  - c) Dictar las normas y establecer los sistemas de inspección y control de calidad de productos agrícolas en su estado natural, durante su procesamiento o sobre el producto elaborado.
  - d) Promover la construcción de instalaciones de almacenamiento y conservación de productos agrícolas entre los agricultores privados; y cuando su capacidad de almacenamiento lo permita constituirse como almacenista de productos e insumos agrícolas en favor de pequeños y medianos agricultores.
  - e) Cuando su capacidad de tratamiento lo permita, prestar a los pequeños y medianos agricultores o entidades formadas por estos, servicios de limpieza, secamiento y conservación de productos agrícolas.

## I.14

f) Colaborar con otras entidades gubernamentales, municipales o particulares en el establecimiento y operación de mercados mayoristas.

### 2- Organización.

Corresponde a la Junta Directiva del Instituto Nacional de Comercialización Agrícola, la planificación, dirección y coordinación de sus actividades.

Las distintas Direcciones y Departamentos del INDECA, tienen a su cargo la actividad de ejecución, contando para tal efecto con funciones y atribuciones específicas dentro de su campo.

Revisten singular importancia en la actividad de ejecución, las Direcciones Regionales, mismas que tienen a su cargo los programas de comercialización de granos básicos en lo relativo a captación, almacenamiento, conservación, distribución y venta a nivel regional. La organización de INDECA, puede observarse en el Organigrama siguiente:

Para cubrir toda la república, funcionan siete Direcciones Regionales; - las cuales se detallan a continuación con su respectiva sede y área de acción:

REGION	SEDE ( Municipios)	AREA DE ACCION (Departamentos
REGION I,	Quetzaltenango,	Huhuetenango ( excluye el municipio de Santa Cruz Barillas) El Quiché (zona Sur)Quetzaltenango - (excluyendo los municipios del Palmar, Génova, Colomba, Flores Costa Cuca y Coatepéque) Totonicapán, Sohilá.
REGION II.	Tactic, A. V.	Alta Verapaz, El Quiché (zona Norte) Izabal (excluyendo los municipios de Puerto Barrios Livingstón Parte Sur, Morales y Los Amates) incluye el municipio de Santa Cruz Barillas, Huehuetenango).

## I.14

REGION	SEDE (Municipio)	AREA DE ACCION ( Departamentos )
REGION V.	Guatemala	Guatemala. Baja Verapaz, El Progreso, Sacatepéquez Chimaltenango (Excluyendo - los municipios de Pochuta, Acatenango y Yepocapa). Incluye los municipios de Zacualpa y Joyabaj del - Departamento del Quiché.
REGION VI.	Jutiapa	Jutiapa. Jalapa, Santa Rosa.
REGION VII	Amates, Izabal	Izabal (excluyendo los municipios de Livingstón, parte norte y El Estor), Zacapa, Chiquimula.

Este Instituto dispone de una capacidad neta de almacenamiento de 81 462.5 toneladas métricas, de las cuales 64 412.8 corresponden a la capacidad neta en silos y 17 049.7 a la capacidad neta en bodega, para la prestación de sus servicios en el interior del país tiene localizados 6 silos regionales, 5 estaciones de venta, 22 estaciones de compra y 3 agencias de compra.

Además cuenta con 2 beneficios de arroz, ubicados en el municipio de Jutiapa y la ciudad capital, con una capacidad de beneficio de 2 toneladas métricas por hora cada uno.

En el área del proyecto se encuentra ubicada una estación de compra con una capacidad de 7 853 quintales en silos y 3 560 quintales en bodega.

## I.15 Plan de Promoción de Agricultura

Actualmente la Dirección General de Servicios Agrícolas, dependencia del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, es la encargada de promover el adelanto tecnológico de la agricultura, a través del trabajo del extensionista, promotores de Clubes agrícolas juveniles, promotores de mejoramiento del hogar.

También la Unidad de Formación de Recursos Humanos, tiene programas que tienden a capacitar personal y promover cursillos para los agricultores con estos mismos fines.

## II. Irrigación y Drenaje

### 1. Monjas

### 3. Mapa de perforación (mapa prismática y datos de bombeo)

Existe información sobre pozos mecánicos con fines de aprovechamiento agrícola.

Las compañías privadas y DIRYA cuentan con información estratigráfica de algunos pozos.

También se cuenta con información de profundidad estática y dinámica, gastos, descripción de equipos mecánicos y superficies de riego.

## DATOS DE BOMBEO VALLE DE MONJAS

No.	Propietario	Ubicación	Bombeo		Casa Comercial		Costo		área regada Har.
			Caudal lts/s.	tipo de bomba	Perforó	vendió bomba	pozo	instalación	
1.	Efeotor Sandoval	Ovejero, Progreso	39.06	Sumergible	77	Aguas de C.A. A. Johnson Pump Co.	Q. 7 563.64	Q. 6 240.00	14
2.	Leonor Aguirre	Ovejero, Jutiapa	18.9	sumergible	15	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	-	-	14
3.	Roderico Aguirre	Ovejero, Jutiapa	22.05	sumergible	15	Aguas de C.A. Tecun	-	-	14
4.	Cecilio Sandoval	Jocote Dalos Monjas	31.5	sumergible	25	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	Q.15 000.00	Q. 7 300.00	31.5
5.	Gustavo Sandoval	Jocote Dalos Monjas							
6.	Alfonso Orellana	Monjas	22.05	sumergible	15	Aguas de C.A. Téc.Hidráulica	-	-	17.5
7.A	Ramiro Lemus	Monjas	12.6	sumergible	10	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	-	-	8.4
7.B	Ramiro Lemus	El Salano, Monjas	22.05	sumergible	15	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	-	-	18.9
8.	César A. Lemus	Monjas	4.41	sumergible	15	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	-	-	1.4
9.	Ramiro Cardona	Monjas	6.3	sumergible	10	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	Q.12 000.00	Q. 3 000.00	9.1
10.	Humberto Cardona	Monjas	5.04	sumergible	10	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	Q.12 000.00	Q. 3 000.00	8.4
11.	Marco Emilio Pinto	Monjas	28.35	sumergible	15	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	Q.14 500.00	Q. 2 800.00	10.5
12.	Samuel Orellana	Monjas	13.86	sumergible	15	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	Q.17 000.00	Q. 2 500.00	7.0
13.	Roderico Pinto	Morazan	34.0	sumergible	20	Dabo Pozos	Q.18,000.00	-	16.8
14.	Arnulfo Sandoval	Morazán	25.2	sumergible	20	Aguas de C.A. TOPAJE	Q.14 000.00	Q. 2 500.00	21.0
15.	José Raguél Orellana	Morazán	1.26	sumergible	5	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	-	-	0.35
16.A	Samuel Orellana	Morazán	15.75	sumergible	15	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	-	-	7.0
16.B	Samuel Orellana	La Estancia	18.9	sumergible	15	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	-	Q. 5 500.00	8.4
17.	Ana Virginia Pinto	Aldea La Estancia	25.2	sumergible	15	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	Q.10 000.00	Q.20 000.00	28.0
18.	Rafel Palma	Aldea La Estancia	18.9	sumergible	15	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	-	-	14.0
19.A	Randulfo Lemus	Monjas	17.64	sumergible	20	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	Q.19 000.00	Q. 2 500.00	13.3
19.B	Randulfo Lemus	Monjas	18.9	sumergible	20	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	Q.19 000.00	Q.14 000.00	12.6
19.C	Randulfo Lemus	El Salamá	15.75	sumergible	15	Aguas de C.A. Aguas de C.A.	Q.19 000.00	Q. 2 500.00	12.6

Continuación

No.	Propietario	Ubicación	caudal lts/s.	Bomba	Tipo de bomba	Casa Comercial			C O S T O		área regada Hés.
						Perforó	Vendió Bomba	Pozo	Instalación	Pozo	
21.A	Carlos Orellana	La Estancia	28.35	sumergible	20	Agua de C.A.	Agua de C.A.	-	-	-	31.5
21.B	Carlos Orellana	La Estancia	25.2	sumergible	20	Agua de C.A.	Agua de C.A.	-	-	-	24.5
22.A	Guillermo Sandoval	El Salamo	25.2	sumergible	15	Agua de C.A.	Agua de C.A.	-	-	-	22.4
22.B	Guillermo Sandoval	El Salamo	25.2	sumergible	20	Agua de C.A.	Agua de C.A.	-	-	-	21.0
22.C	Guillermo Sandoval	Zonjas	28.35	sumergible	20	Agua de C.A.	Agua de C.A.	Q.10 000.00	Q. 8 000.00	-	24.5
23.A	Angel Figueroa	La Estancia	15.75	sumergible	20	Agua de C.A.	Agua de C.A.	-	-	-	17.5
23.B	Angel Figueroa	El Salamo	9.45	sumergible	15	Agua de C.A.	Agua de C.A.	-	-	-	10.5
23.C	Angel Figueroa	El Salamo	9.45	sumergible	15	Agua de C.A.	Agua de C.A.	-	-	-	10.5
25.A	Edmundo Suchini L.	San Juancito	10.08	sumergible	10	Agua de C.A.	Agua de C.A.	Q. 6,500.00	Q. 3 000.00	-	10.5
25.B	Edmundo Suchini	El Salamo	11.34	sumergible	15	Agua de C.A.	Agua de C.A.	Q. 6 000.00	Q. 3 000.00	-	10.5
27.	Fernando Garrido	Orejero, Jutiapa	18.9	sumergible	15	Daho Pozos	Daho Pozos	-	-	-	10.5
28.A	Francisco Ruano	El Progreso, Ju- tiapa	25.2	sumergible	20	Daho Pozos	Daho Pozos	-	-	-	10.5
28.B	Francisco Ruano	El Progreso, Ju- tiapa	18.9	sumergible	20	Daho Pozos	Daho Pozos	-	-	-	14.0
28.C	Francisco Ruano	El Progreso, Ju- tiapa	28.35	sumergible	20	Daho Pozos	Daho Pozos	-	-	-	14.0
29.	Carlos Barrera	El Progreso, Ju- tiapa	18.9	sumergible	20	Daho Pozos	Daho Pozos	-	-	-	10.5
30.	Cecilio Najarro	El Progreso, Ju- tiapa	18.9	sumergible	20	Daho Pozos	Daho Pozos	-	-	-	10.5
										total	542.15



II.1

4.

Nombre del Proyecto	Superficie regable has	Superficie regada has	Volumen miles de m <sup>3</sup>	Fuente de agua	Año de construcción	Ejecutor	Administración de instalaciones	Uso y Operación de instalaciones	Precio unitario del agua \$/ha/año
Laguna del Hoyo	450	350	3,000	Embalse natural alimentado por Z quebradas de lluvia.	1971	Contratista	Estado	7 meses	20 1/2
28 Bombeos particulares	542	542	6,000	Subterránea	1967-1986	Contratista	Particular	7 meses	120 2/3

1/ El Estado ha venido cobrando un precio hasta cierto punto simbólico; se tiene planificado incrementarlo para lograr la autosuficiencia del sistema.

2/ Cada propietario atiende el gasto de la operación y la conservación de sus equipos de riego.

## II.1

### 5. Antecedentes de sequía

Sobre este particular, el Valle de Monjas presenta casi todos los años, problemas de sequía en los meses de noviembre a abril, y con excepción de las áreas que se riegan, también existe periodos de sequía durante la temporada de lluvias, que ocasiona daños y pérdidas de cultivos.

Existe información sobre precipitaciones mensuales y pérdidas en la región.

## II.1 5.

## DATOS METEOROLOGICOS DE LLUVIA DIARIA PERIODO MAS SECO ESTACION LA CELBITA

Día	1972 Nov.	1972 Dic.	1973 Enero	1973 Feb.	1973 Marzo	1973 Abril
1	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31		0.00	0.00		0.00	

FUENTE: INSIVUMEH; DIRYA, Depto de Hidrología.

## II. Irrigación y Drenaje

### 1. Monjas

#### 7. Datos de caudales de ríos y niveles de lagunas

Se cuenta con hidrometría de varios años de la cuenca (ríos Ostúa, Mongoy, Tamazulapa).

a) La Laguna del Hoyo, que es utilizada como vaso de almacenamiento para riego de la Unidad que lleva su nombre.

El volumen de agua natural es aumentado con la esorrentía de las quebradas Guirila y Quintanilla, para cubrir la demanda del proyecto. El embalse tiene una capacidad útil de 3.3 millones de m<sup>3</sup> de agua. La laguna tiene una profundidad de 19 mts y sus niveles de agua y fondo varían de 958 a 977 msnm.

b) Laguna de San Pedro, se encuentra localizada en una finca de propiedad privada. Se usa para abrevadero de ganado y riego de pastos.

## Identificación de las Instituciones que se citan con Siglas

Siglas	Institución
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
DIGESA	Dirección General de Servicios Agrícolas
DIRYA	Dirección Técnica de Riego y Avenamiento
INSIVUMEH	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología
INE	Instituto Nacional de Estadística
SEGEPLAN	Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica
IGM	Instituto Geográfico Militar
INDECA	Instituto Nacional de Comercialización Agrícola
ICTA	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala
BANDESA	Banco Nacional de Desarrollo Agropecuario

SECTOR PUBLICO AGROPECUARIO Y DE ALIMENTACION  
MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION  
DIGESA - DIRECCION TECNICA DE RIEGO Y AVENAMIENTO  
DIVISION DE ESTUDIOS

7a. Ave. 12-90, zona 13

Tel: 324082 - 324120

Prov. 045/JDE/87.

DIVISION DE ESTUDIOS, JEFATURA, Guatemala, marzo trece  
de mil novecientos ochenta y siete.

ASUNTO: DIGESA envía marginado No. 170 de fecha 19 de febrero/87, relacionado con Prov. No. 43-87 de fecha 12/2/87, sobre cuestionario para Estudio de Factibilidad sobre el Proyecto de Irrigación de Monjas.----- Viene con Prov. 90 de la Dirección Técnica, 3/3/87.

Atentamente, vuelva al señor Director Técnico de Riego y Avenamiento, Ing. Agr. Teófilo Alvarez Marroquín, con el fin de manifestarle que la información solicitada por la Misión de Japón, se está recopilando y por lo tanto no es posible entregarla en la fecha que instruye en Providencia 90 de fecha 3 de marzo/87 de ese Despacho.



ING. AGR. RICARDO AYASAYA A.

Jefe a. l. de la División de Estudios  
DIRECCION TECNICA DE RIEGO Y AVENAMIENTO  
DIGESA - GUATEMALA, C. A.

Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación  
Dirección Técnica de Riego y Avenamiento

RECIBIDO

DIRECCION

A LAS 9:50 HRS. POR *Castro*

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION  
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGRICOLAS  
DIRECCION TECNICA DE RIEGO Y AVENAMIENTO  
7a. Ave. 12-90, zona 13, Tel: 319201

90


PROV. No.

Ref.: 213- 26/2/87

DIRECCION TECNICA DE RIEGO Y AVENAMIENTO: Guatemala, tres de marzo de mil novecientos ochenta y siete.-----

ASUNTO: DIGESA envía Marginado No. 170 de fecha 19 - de febrero/87 relacionado con Prov. No. 43-87 de fecha 12/2/87, sobre Cuestionario para Estudio de Factibilidad sobre el Proyecto de Irrigación de Monjas. (Viene de la Unidad de Programación de DIGESA con Prov. No. JUP- 092 de fecha 24/2/87).-----

Atentamente pase, al Ing. Agr. Ricardo Masgaya Andrade, Jefe - de la División de Estudios, para que esa División envíe directamente a USPADA la información del Cuestionario para el Estudio de Irrigación del Valle de Monjas, que solicita la Misión Japonesa, esto deberá hacerse Urgentemente enviando el cuestionario en mención a mas tardar el día viernes 6 de los corrientes de lo actuado sírvase informar a este Despacho. CONSTA DE DIEZ HOJAS UTILES.

  
Ing. Agr. Teófilo Alvarez  
DIRECTOR TECNICO  
DIRYA-DIGESA



TAM/odl

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA  
Y ALIMENTACION  
DIRECCION TECNICA DE RIEGO Y AVENAMIENTO

MAR. 3 1987  
DIVISION DE ESTUDIOS

148 HRS. POR 4

SECTOR PUBLICO AGROPECUARIO Y DE ALIMENTACION  
MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION  
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGRICOLAS

12 Ave. 19-01, Zona 1

Tels: 23801-4

UNIDAD DE PROGRAMACION  
Guatemala, C. A.

Prov. No. JUP- 092

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGRICOLAS: Unidad de Programación, Guatemala  
veinticuatro de febrero de mil novecientos ochenta y siete.-----

ASUNTO: DIGESA envía Marginado No. 170 de fecha 19 de febrero/87  
relacionado con Prov. No. 43-87 de fecha 12/2/87, sobre  
Cuestionario para Estudio de Factibilidad sobre el Proyecto de  
Irrigación de Monjas. VIENE del Departamento de E-  
valuación con Prov. No. 020-87 de fecha 23 de febrero de  
1987.-----

Atentamente pase a la DIRECCION TECNICA DE RIEGO Y AVENAMIENTO -DIRYA- para --  
que se sirva revisar e informar directamente a USPADA sobre el Cuestionario en  
mención. CONSTA DE NUEVE HOJAS UTILES.-

Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación  
Dirección Técnica de Riego y Avenamiento

Ingeniero Ag. de Riego y Avenamiento  
RAFAEL ALFONSO MONTUÑO

Unidad de Programación  
y Evaluación

213. RECIBIDO  
23  
DIRECCION  
A LAS 10:45 HRS. POR *Carolina*

JEFATURA UNIDAD DE PROGRAMACION
Hora Salida: 15:15
Fecha: 24-2-87
Firma: <i>Luis</i>

AMJ/lmda.



MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION  
SECTOR PUBLICO AGROPECUARIO Y DE ALIMENTACION  
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGRICOLAS  
UNIDAD DE PROGRAMACION  
DEPARTAMENTO DE EVALUACION Y ESTADISTICA

12 AVENIDA 10-01, Zona 1

Prov. No. TELS. 238014 EXT. 19  
D-EEEP-020-87

UNIDAD DE PROGRAMACION: Departamento de Evaluación, Estudios Económicos Primarios e Información Técnico-Agrícola. Guatemala, veintitres de febrero de mil novecientos ochenta y siete.

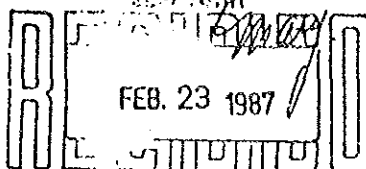
ASUNTO: DIGESA envía Marginado No. 170 de fecha 19 de febrero/87, relacionado con Prov.No.43-87 de fecha 12/2/87, sobre Cuestionario para Estudio de Factibilidad sobre el Proyecto de Irrigación de Monjas. VIENE de la Jefatura de la Unidad de Programación con providencia No. JUP-085 de fecha 20 de febrero de 1987.

Atentamente vuelva a la JEFATURA DE LA UNIDAD DE PROGRAMACION, indicando que luego de revisar el Cuestionario enviado por USPADA, se estableció que la información requerida, es la División de Estudios de la Dirección de Riego y Avenamiento, la oficina responsable de la misma, por lo que si aún se requiere (se está fuera de tiempo) se debe cursar allí el presente expediente. CONSTA DE OCHO HOJAS UTILES.-



Ing. Agr. RENE MARTINEZ FARFAN  
JEFE DEPTO. EVALUACION Y ESTADISTICA  
UNIDAD DE PROGRAMACION  
DIGESA

UNIDAD DE PROGRAMACION



RMF/bdeg

Reg 776 Hora 10:50

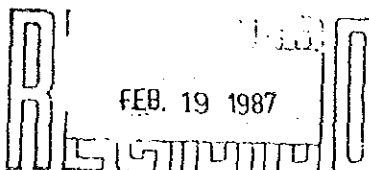
**SECRETARIA GENERAL**

Arginado No. 70-87 Referencia 811-1.1

Guatemala, 19 de Febrero 1987

Al Señor Directo. General A. UNIDAD DE PROGRAMACION  
PARA SU CONOCIMIENTO Y SE SIRVA PROPORCIONAR LA  
INFORMACION SOLICITADA, A LA MAYOR BREVEDAD POSI  
BLE.

UNIDAD DE PROGRAMACION



Reg. 176 Hora 12:30

SECTOR PUBLICO AGROPECUARIO Y DE ALIMENTACION  
MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION  
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGRICOLAS

12 Ave. 19-01, Zona 1

Tels: 23801-4

UNIDAD DE PROGRAMACION  
Guatemala, C. A.

Prov. No. JUP-

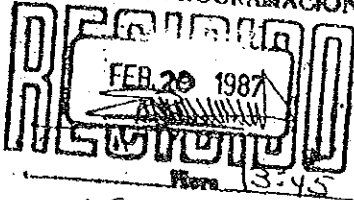
085

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGRICOLAS: Unidad de Programación, Guatemala  
veinte de febrero de mil novecientos ochenta y siete.-----

ASUNTO: DIGESA envía Marginado No. 170 de fecha 19 de febrero/87  
relacionado con Prov. No. 43-87 de fecha 12-2-87, sobre  
Cuestionario para Estudio de Factibilidad sobre el Pro-  
yecto de Irrigación de Monjas.-----

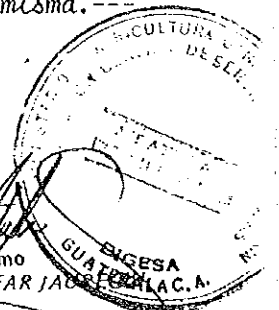
Atentamente pase al DEPARTAMENTO DE EVALUACION para que en forma URGENTE prepa-  
re la información solicitada por USPADA e enviarla directamente a la misma.---  
CONSTA DE SIETE HOJAS UTILES.-

DEPARTAMENTO EVALUACION  
Y ESTADISTICA  
UNIDAD DE PROGRAMACION



083

*Rafael Alejandro Montufar Jaimes*  
Ingeniero Agrónomo  
RAFAEL ALEJANDRO MONTUFAR JAIMES  
Jefe  
Unidad de Programación  
y Estudios Económicos  
DIGESA



JEFATURA UNIDAD DE PROGRAMACION
Hora Salida: 13:00
Fecha: 20-2-87
Firma: <i>[Signature]</i>

AMJ/lmda.



**UNIDAD SECTORIAL DE PLANIFICACION  
AGROPECUARIA Y DE ALIMENTACION**  
VIA 2 4-34, "B" ZONA 4 TELS. 314519 - 315595 - 324295 - 312463  
GUATEMALA, C. A.


Número USP-43-8  
Clasificación AR/aps  
Sírvase referirse al número  
clasificación de esta nota.


UNIDAD SECTORIAL DE PLANIFICACION AGROPECUARIA Y DE ALIMENTACION: FEBREO  
DOCE DE MIL NOVECIENTOS OCHENTISIETE. -----

ASUNTO: CUESTIONARIO PARA ESTUDIO DE FACTIBILIDAD  
SOBRE EL PROYECTO DE IRRIGACION DE MONJAS.

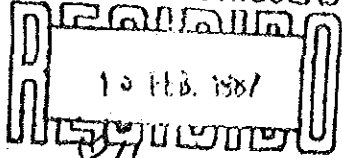
Atentamente al Director General de DIGESA, Ing. Julio A. Trejo, como es de su conocimiento la Misión Japonesa que va a intervenir en el Proyecto de Irrigación en Monjas Jalapa, ha solicitado una serie de información que es importante, que esta Unidad la recabe a más tardar el lunes 16 de los corrientes.

Por lo que estoy adjuntando un cuestionario con las instrucciones respectivas para tal objeto.

  
X Ing. Agr. FERNANDO VARGAS N.  
Coordinador General de la USPADA



ANEXO: 4 hojas útiles.

DIRECCION GRAL. DE  
SERVICIOS AGRICOLAS  
  
No. 877 Hora 1.1

## 質問表 (オリジナル)

### CUESTIONARIO PARA ESTUDIO DE FACTIBILIDAD SOBRE EL PROYECTO DE IRRIGACION DE MONJAS

- I. Instruccion de fondo de la solicitud y el concepto del Proyecto.
  1. Relacion entre el Proyecto y la Politica Nacional/Regional.
  2. Importancia y prioridad del proyecto sobre la politica mencionada arriba.
  3. Condicion y problemas presentes en el sitio del Proyecto.
  4. Consideracion basica y/o ideas y objetivo del Proyecto solicitado.
  5. Mayor componentes del Proyecto.
  6. Alcance de items del estudio de factibilidad y capacidad de ser estudiado por la parte de Guatemala.
  
- II. Preparacion para puesta en practica del proyecto.
  1. Disponibilidad de personal de contraparte.
  2. Disponibilidad de facilidades necesarias para el estudio de factibilidad.
  3. Disponibilidad de presupuesto para fluida ejecucion del estudio de factibilidad (incluye con respecto a las medidas presupuestales y anos fiscales)
  4. Sistema de administracion en las agencias concernientes al estudio de factibilidad.
  
- III.
  1. Las medidas de promocion agricola destinadas al region de Monjas puesta en marcha o en programacion (incluye infraestructura agricola, sistema de irrigacion )  
orientacion de explotacion agricola)
  2. Existencia de algunos controles para el uso de recursos hidraulicos de los rios, lagos y aguas subterranas como deposito de irrigacion, si existe, lo explique concretamente.
  3. Los productos agricolas que se supone introducir cuando se arregla el proyecto y su area de distribucion.
  4. Las demandas principales de los agricultores con respecto al mejoramiento de explotacion agricola.
  5. Nombre de firma de perforacion y su costo.
  6. Nombre de firma de investigacion del suelo y propiedad de suelo y su costo.

item	disponibilidad	posesion
<b>CULTIVO Y SUELO</b>		
1. Guatemala general		
1) Superficie de area cultivada		
2) Volumen de produccion y superficie de cultivo de los productos principales		
3) Numero de fincas y su distribucion segun tamaño		
4) Poblacion de ocupados agricolas		
5) Volumen de consumo de productos agricola y alimentos		
6) Volumen de productos agricolas importados/ exportadas y su precio		
7) PIB, Valor de comercio internacional		
8) Presupuesto (balance, global)		
9) Presupuesto dedicados al sector agricola		
10) Organigrama de Ministerio de Agricultura y su trabajo		
11) Organizacion encargada de investigacion, analisis de suelo y promocion		
12) Precio de productos agricolas por al productor y consumidor		
13) Precio de materiales agricolas (maquinarias, insecticidas y fertilizante)		
14) Costo de produccion (maiz, frijol, arroz, trigo, soja)		
15) Institucion concernientes a estabilizacion de precios y distribucion		
16) Plan de promocion de agricultura		

*Proyecto actual y Programa de Cooperación técnica y financiera.*

NOTA: Con respecto a los datos anuales se necesitarian de los ultimos 10 años.

item	disponibilidad	posesion
<p>IRRIGACION Y DRENAJE</p> <p>1. Monjas</p> <p>1) Mapa de geología  2) Datos de meteorología y hidrología  3) Mapa de perforación (mapa prismática y datos de bombeo)  4) Situación de preparación de instalaciones de irrigación  i) Superficie de irrigación según fuente hidráulico, sistema de depósito y volumen de toma de agua  ii) Tamaño, capacidad, año de construcción de instalaciones, ejecutor de construcción y de administración  iii) Uso y operación de instalaciones  iv) Precio unitario del agua de irrigación  5) Antecedente de sequía  i) Época de ocurrencia y su condición meteorológica  ii) Daño causado por sequía (nombre de producto, superficie afectado y suma de daños)  6) Mapa de localización de cauces y situación de sus usos  7) Datos de observación de caudales de ríos y nivel de agua de lagos  8) Resultado real del uso de agua subterránea y su futuro  9) Situación de daños causados por drenaje y inundación</p>		

item	disponibilidad	posesion
<p>2. Monjas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mapa de topografia</li> <li>2) Mapa de suelo</li> <li>3) Mapa de uso de tierra</li> <li>4) Temperatura y precipitacion</li> <li>5) Poblacion y ocupacion agricola</li> <li>6) Superficie, volumen y <del>unidad</del> de producto agricola</li> <li>7) Numero de finca y su distribucion segun tamano</li> <li>8) Numero de ganado</li> <li>9) Sistema de cultivo (o proporcion de uso de tierra)</li> <li>10) Precio al por productor</li> <li>11) Plan de desarrollo destinado al region (sector agricola, no agricola)</li> <li>12) Forma de explotacion agricola</li> <li>13) Area de distribucion</li> <li>14) Instalaciones de distribucion para coleccion y envio de carga</li> <li>15) Situacion de mercados</li> </ol>		



MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION  
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGRICOLAS  
DIRECCION TECNICA DE RIEGO Y AVENAMIENTO  
7a. Ave. 12-90, zona 13, Tel: 310201

113

PROV. No. \_\_\_\_\_


Ref.: 16-3-87/269

DIRECCION TECNICA DE RIEGO Y AVENAMIENTO: Guatemala, diecisiete de marzo de mil novecientos ochenta y siete.-----

ASUNTO:

DIGESA envía marginado No. 170 de fecha 19 de febrero/87, relacionado con Prov. No. - 43-87 de fecha 12/2/87, sobre cuestionario para Estudio de Factibilidad sobre el Proyecto de Irrigación de Monjas. (Viene de la División de Estudios con Prov.045/JDE/87 de fecha 13/3/87).-----

Después de enterado vuelva al, Ing. Agr. Ricardo Masaya Andrade, Jefe de la División de Estudios, para que al terminar la recopilación de dicha información sea enviada directamente a USPADA, lo antes posible debido a que esta información es requerida por la Agencia de Cooperación Internacional -- de Japón. De lo actuado sírvase informar. CONSTA DE DOCE HOJAS UTILES.

*[Handwritten signature]*  


Ing. Agr. Teófilo Alvarez  
DIRECTOR (R)

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION  
DIRECCION TECNICA DE RIEGO Y AVENAMIENTO  
**RECIBIDO**  
14/3/87  
DIVISION DE ESTUDIOS  
*[Handwritten initials]*

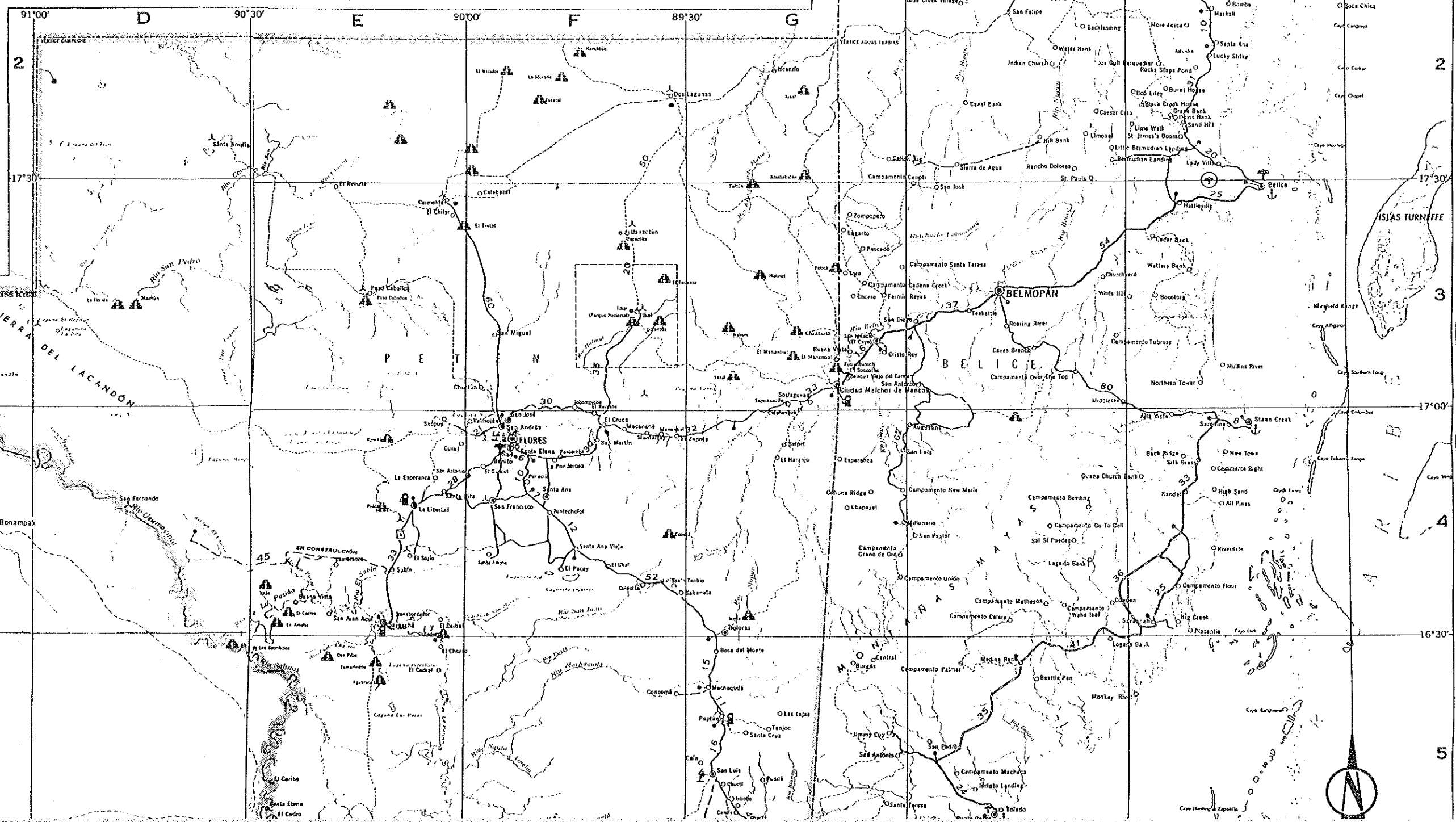
ÍNDICE DE LOCALIDADES		DEPARTAMENTO DE GUATEMALA		DEPARTAMENTO DE CHIMEL		DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS		DEPARTAMENTO DE SAN PABLO	
11. Cobán	12. San Pedro Carchá	13. San Pedro Sacatepéquez	14. San Pedro	15. San Pedro	16. San Pedro	17. San Pedro	18. San Pedro	19. San Pedro	20. San Pedro

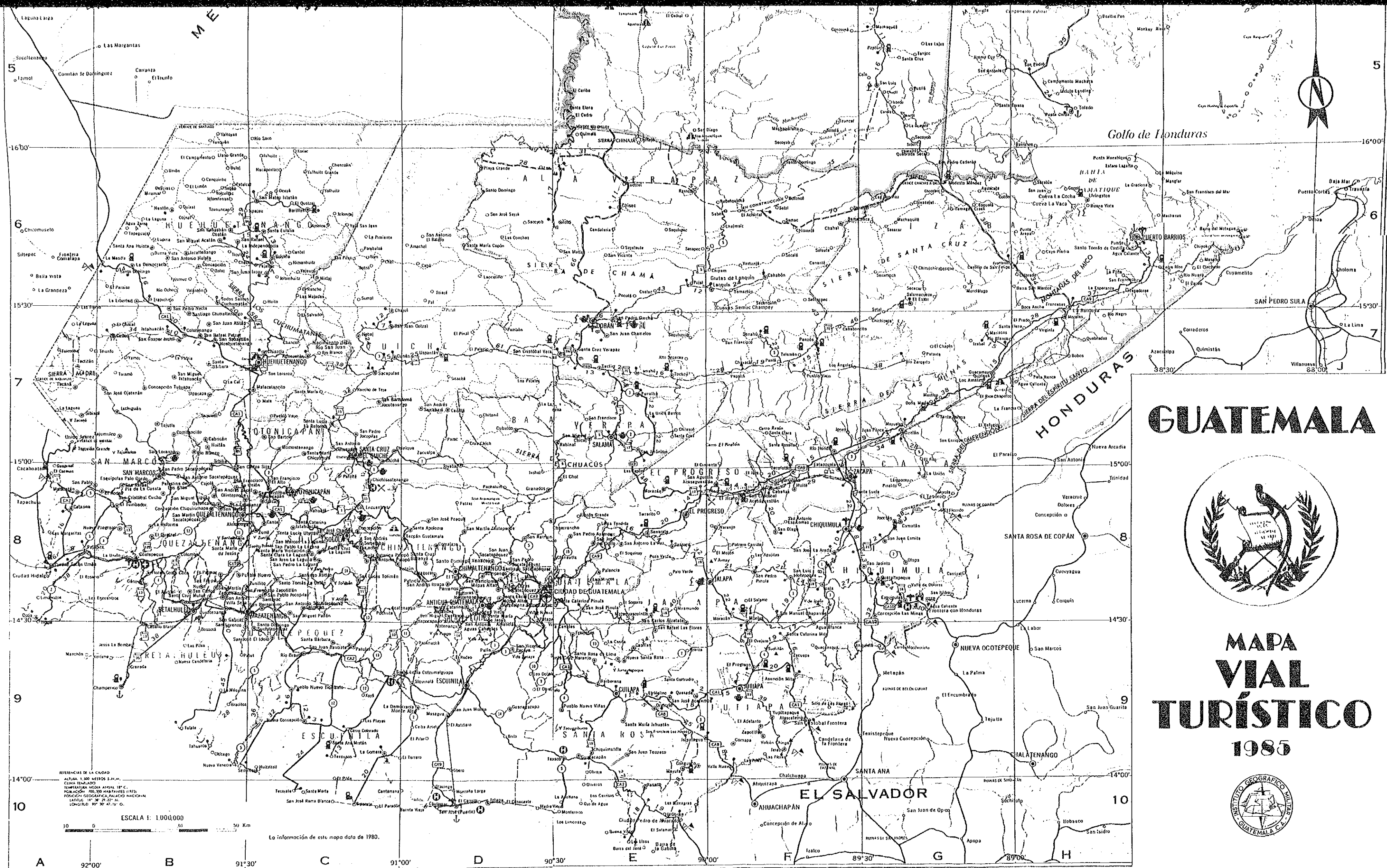
SIGNOS CONVENCIONALES		
Carretera pavimentada (2 vías)	Transporte terrestre	Hotel, Pensión, Balneario
Carretera transitable en todo tiempo (2 vías)	Límite internacional	Restaurante
Carretera transitable en todo tiempo (1 vía)	Límite departamental	Correos y telecomunicaciones, Teléfono
Carretera transitable en tiempo bueno o seco	Capital de la República	Hospital, Clínica
Vereda de vehículos	Cabecera departamental	Compañía de bomberos
Vereda de peatones	Cabecera municipal	Policia, Oficina de control fronterizo
Carreteras nacionales, departamentales	Aldea, Caserio	Agencia bancaria
Carreteras Centro Americanas	Area a puraje	Sitios Arqueológicos
Ferrocarriles: vía principal, vía secundaria	Río, riachuelo o arroyo	Museos, Artesanos
Aeropuerto: internacional, local, 2o. orden	Arrecife	Teatro, Biblioteca
Puerto Marítimo	Volcán	Iglesia
	Logo o laguna	Gasolinero

**NOTA:**  
Estas características se encuentran en todas las cabeceras departamentales.

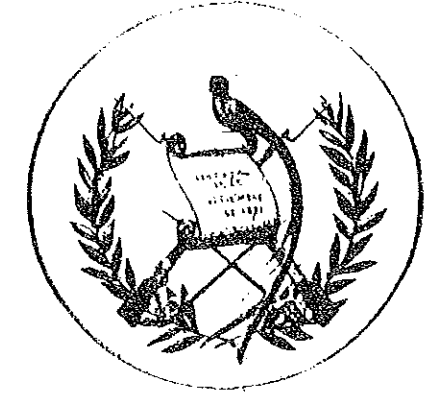
**NOTA:**  
Distancias en kilómetros entre poblaciones y empalmes.  
Las distancias en kilómetros que se muestran en el área ampliada no se repiten en el mapa principal.

**NOTA:**  
Las áreas en amarillo se muestran ampliadas en este lado o en el reverso.





# GUATEMALA



## MAPA VIAL TURÍSTICO 1985



RESUMEN DE LA CIUDAD  
 ALTURA: 1.300 METROS S.N.M.  
 CLIMA: templado  
 TEMPERATURA: media anual 18° C.  
 POBLACIÓN: 700.000 HABITANTES (1973)  
 POSICIÓN GEOGRÁFICA: PARALELO NACIONAL  
 LATITUD: 14° 30' N. 90° 30' O.

ESCALA 1: 1.000.000

Lo información de este mapa data de 1980.

