

参 考 資 料

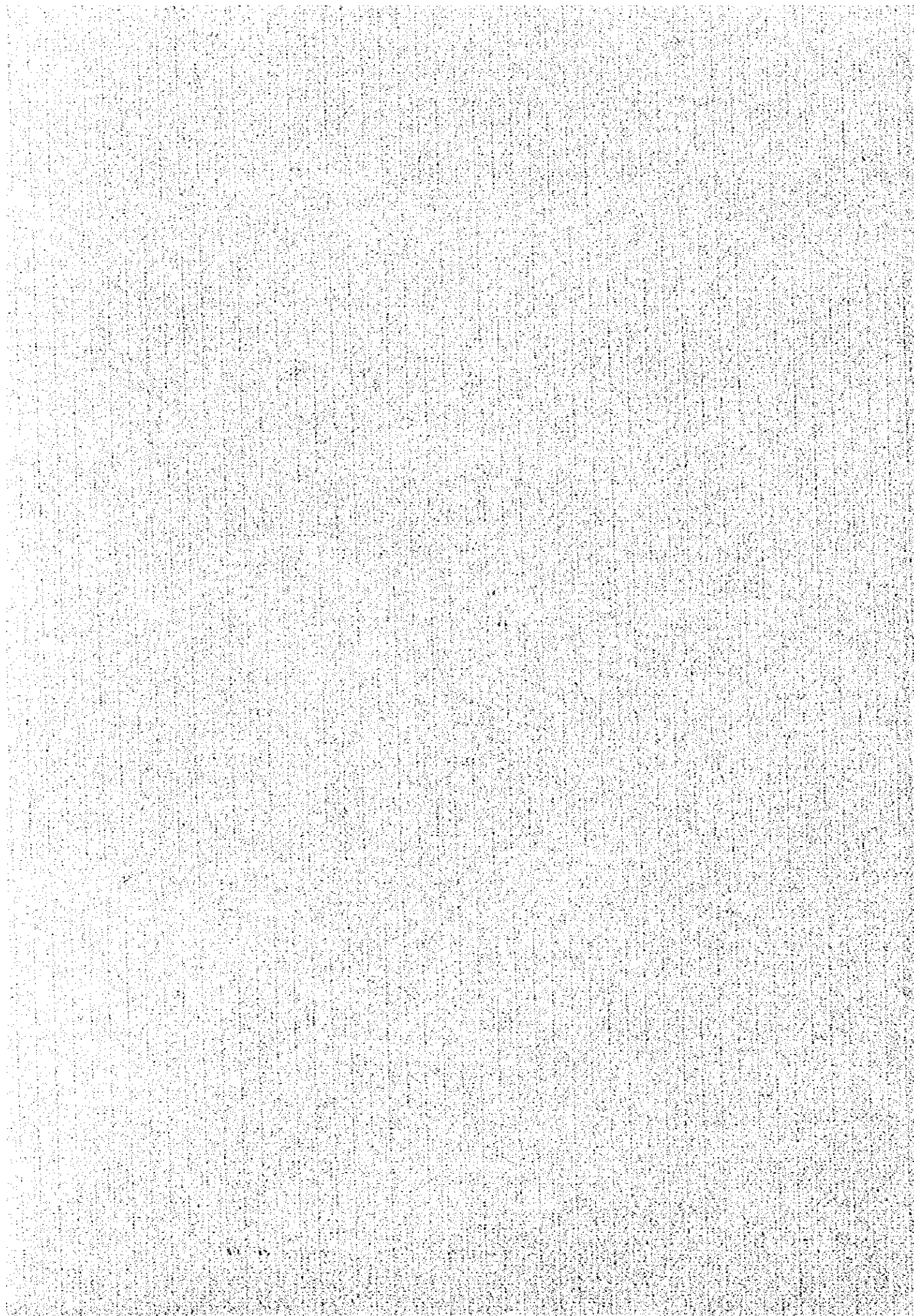
1. 要請書

(1) グアテマラ東部地区農業多角化・市場化計画

(2) エル・サルヴァドルCENTA農業技術開発普及サービス強化プロジェクト

2. 調査団質問書

3. CENTAからの回答



**SOLICITUD DE LA COOPERACION TECNICA
AL GOBIERNO DEL JAPON**

Solicitante:	La República de Guatemala
Título del Proyecto:	PLAN DIVERSIFICACION AGRICOLA Y MERCADERO EN LA REGION ESTE DE GUATEMALA.
Tipo del Proyecto:	1) Orientación del metodo de cultivo 2) Orientación del mercadeo 3) Suministro de Equipo
Costo total del Proyecto:	US\$ 280,000 (equipos)
Ministerio Responsable:	Ministerio de Agricultura, Ganade- ría y Alimentación Dirección General de Servicios Agrícolas

1. ANTECEDENTES

(1) Situación Actual del Sector

La Región Este de la República de Guatemala está formada por las Regiones III y IV (en adelante se denominará "el Sector") atendidas por la Dirección General de Servicios Agrícolas -DIGESA- como Unidad Ejecutora del Proyecto de Construcción de Mini-riego con Aprovechamiento de Aguas Subterráneas en la Región Este de Guatemala (en adelante se denominará "el Proyecto Mini-riego").

El Proyecto Mini-riego, actualmente cuenta con catorce (14) pozos perforados, los cuales se están implementando como las instalaciones de maquinas y tuberías principales base de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno de Japón.

Además, según el informe final del Estudio de Diseño Básico del Proyecto Mini-riego, se planificará otro seis (6) sitios en la Región IV.

Anteriormente a la entrada del Proyecto Mini-riego al Sector, se habían construido quince (15) Mini-riegos con fondos de la Agencia Internacional para el Desarrollo de los E.E.U.U. de Norte América -USAID- y DIGESA, como Agencia Ejecutora.

Entre estos Mini-riegos, que ya están trabajando, se encuentran ocho (8) con aprovechamiento de aguas subterráneas y seis (6) con agua superficial, abarcando una extensión con riego de 164.72 hectáreas y beneficiando a 232 pequeños y medianos agricultores.

Con el Proyecto Mini-riego se estará poniendo a regar 229 hectáreas y se beneficiará a 177 usuarios.

Con esta infraestructura instalada más la que se instalará con el Proyecto Mini-riego se contará con una buena área potencial para el Proyecto.

(2) Problemas a ser resueltos en el Sector

A nivel nacional y particularmente en lo que es el Sector, se ha venido presentando un buen número de problemas en los Mini-riegos construidos con fondos de USAID, entre los cuales pueden citarse los siguientes:

- Diversos problemas en la operación y mantenimiento de los sistemas de riego
- Altos costos de energía eléctrica para la operación de los equipos instalados en los pozos
- Falta de asistencia técnica en la producción
- Falta de organización de los agricultores en los Mini-riegos
- Falta de programación de los cultivos de acuerdo con índices de estacionalidad de precios
- Falta de un sistema de mercado eficaz y adecuado de los productos agrícolas

(3) Necesidad e importancia de mejoramiento en el Sector en que ha sido formulado el Proyecto

Debido a la problemática que existe en el Sector, se hace necesario y es de gran importancia mejorar la situación en éste, caso en lo que se refiere a la orientación del método de cultivo y programación del mismo, como en lo referente al mercadeo y suministro de equipo, para que con el Proyecto se pueda garantizar el éxito a los agricultores.

(4) Relaciones entre el Sector y el Proyecto

El Sector como ya se mencionó, cuenta con los Mini-riegos contruidos con fondos de USAID y el Proyecto Mini-riego que se están construyendo con fondos del Gobierno de Japón, con esta infraestructura se incrementará la producción agrícola, haciendo necesario contar con Asistencia Técnica en los cultivos y un buen mercadeo de sus productos.

Todas las instituciones que componen el MAGA, juntándolas con la iniciativa privada y organizaciones internacionales, cuyo campo de acción sea la rama agrícola, como parte del Sector, al relacionarlas con el Proyecto.

(5) Razones por las que se solicita la cooperación técnica del Gobierno de Japón para este proyecto particular

- El Sector se contará con una mayor infraestructura para el desarrollo agrícola con la manera del Proyecto Mini-riego, la que incrementará la producción y por lo tanto deberá contarse con una metodología de mercadeo adecuada, también deberá contarse con equipo, y la asistencia técnica en cultivos y la programación de éstos.
- El principal problema existentes en los Mini-riegos contruidos con el financiamiento de USAID, es la carencia de un adecuado mercadeo de los productos obtenidos, por lo que se hace necesario contar con una metodología de mercadeo eficaz en el Sector.
- La diversificación agrícola del Sector, con los Mini-riegos existentes, permitirá incrementar las producciones por lo que necesita técnica en riego, investigación, crédito y mercadeo.

2. OBJETIVOS Y PERFIL DEL PROYECTO

(1) Objetivo del Proyecto

Construir a elevar el nivel de vida de los guatemaltecos principalmente del área rural a través del mejoramiento de diversificación de cultivos y de mercadeo de los productos agrícolas obtenido en el Sector (Región Este del país).

(2) Objetivo Específicos

- Orientar la producción agrícola en el Proyecto Mini-riego a cultivos que permitan obtener una mayor rentabilidad y que generen mayores ingresos en divisas al Sector y al país en general.
- Transferir tecnología que contrubuya al desarrollo sostenido de los cultivos y a mejorar los canales de mercadeo de los productos agrícolas del Proyecto Mini-riego.
- Mejorar la dieta alimentacia y garantizar la suficiente producción a la producción del Sector y a todo el país.
- Participación conjunta de DIGESA con las demás instituciones del MAGA, con otras instituciones estatales.
- Contribuir al mejoramiento socioeconómico de las familias rurales que son beneficiarias del Proyecto Mini-riego establecidos en el Sector, por medio del incremento de sus ingresos con la venta de hortalizas y frutos en el mercado del Sector, Nacional e Internacional.

(3) Localización

El Proyecto será localizado en la Región Este de Guatemala, cubriendo los departamentos de Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa. Ubicando como zonas principales de producción los sitios construidos con la Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno de Japón.

(4) Duración del Proyecto

La duración del Proyecto será de cinco (5) años.

(5) Plan de Actividades

Se pretende que para el primer año y medio del Proyecto los especialistas de agronomía y mercadeo juntamente con Ingenieros y Técnicos de DIGESA realicen un Estudio Básico de la Región Este y poder establecer un Plan de Acción, que se pondrá en práctica el Segundo y Tercer año, mediante el

adiestramiento a Técnicos que harán la Transferencia de la Tecnología Agrícola y de Mercadeo, así como el adiestramiento directo a los agricultores de cada sitio.

También a partir del segundo año se iniciarán las investigaciones de cultivos que se adapten mejor a cada uno de los sitios, por parte de los especialistas en Agronomía y Mercadeo, efectuandose la transferencia de cada logro obtenido.

A mediados del cuarto, hasta mediados del quinto año, se realizará la evaluación del Proyecto, para poder obtener a principios del quinto año las conclusiones del Proyecto. Recomendando la Tecnología y el cultivo que más se adapte a cada uno de los sitios, así como los canales de comercialización que se seguirán y los mercados consumidores ya establecidos.

Durante el quinto año se pondrá en práctica la Tecnología cultivo y mercadeo en el Proyecto evaluando resultados al final del año.

(6) Efectos económicos y sociales del Proyecto

i) Situación Actual

Los Mini-riegos construidos por DIGESA-USAID han proporcionado a pequeños y medianos agricultores del Sector una opción desarrollo agrícola, social y económico. Las tierras con anterioridad estaban sujetas a ser trabajadas solo durante el período de lluvias (invierno).

El Proyecto Mini-riego en el presente año (1,994), aumentará el área que se pueda poner bajo riego, lo cual se considera de efectos positivos tanto económicos como sociales, muy alentadores, pues se considera que pueden elevar el nivel de vida de los usuarios del Proyecto Mini-riego.

Se espera que con una alta tecnología para la diversificación agrícola se incremente la productividad de los cultivos en un buen porcentaje, se tenga un buen mercadeo de los productos agrícolas en el Sector, y que Guatemala tenga el despegue económico que tanto se desea.

La infraestructura de Mini-riegos con que actualmente se cuenta, ha permitido cambios en las condiciones socio-económicas, educativas y tradicionales en el Sector.

ii) Efectos esperados del Proyecto

- Permitir a los beneficiarios del Proyecto incorporarse a un modelo de producción moderno.
- Incrementar los rendimientos de sus cultivos y a la vez mejorar y fortalecer el mercado de los productos agrícolas.
- Mejorar la situación socio-económica de la población del Sector y de los guatemaltecos en general, a través de contar con nuevas fuentes de trabajo y mayor empleo de mano de obra.
- Evitar la migración de los habitantes del Sector, a otras zonas del país y al extranjero.
- Incrementar la producción de hortalizas a través de fortalecimiento de la asistencia técnica, la transferencia de tecnología, asistencia crediticia y otros servicios de apoyo, como la investigación, que eleven la productividad.
- Se pueden establecer canales de comercialización efectivos y abastecimiento de alimentos que beneficien a productores y consumidores.
- Evitar pérdidas a los agricultores, garantizándoles la venta de su productos y a precios adecuados.
- Apertura y promoción de Guatemala como un lugar atractivo para la inversión nacional e internacional.

3. MINISTERIO Y AGENCIA A CARGO DEL PROYECTO

(1) Perfil de la Agencia de Implementación

(i) Organígrama de la DIGESA

vease Fig. 1 adjunta

(ii) Personal de la DEGESA

(2) Organígrama del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

4. COOPERACION TECNICA

(1) Período del Proyecto

Para que el Proyecto pueda simientar las base de técnicas de cultivo y mercadeo debe de tener una duración de 5 años.

(2) Expertos requeridos

Agronomista 2 personas Región III, Región IV

Orientación de metodo de cultivo

Economista 2 personas Región III, Región IV

Orientación de mercadeo

Coordinador 1 persona Oficina principal del Proyecto

(3) Plan de los Equipos requeridos

- 3 vehículos doble tracción, 5 puertas
- 2 computadores, 2 impresores, y sus accesorios
- 2 fotocopadoras
- 2 faxímiles
- 5 máquinas de escribir eléctricas

- 4 radios uno de los radios base será instalado en la oficina central y los tres móviles en los vehículos
- Los materiales de uso para las oficinas
- Determinadores de humedad para el suelo
- Infiltrómetros
- Determinadores de Grados Brix para frutales

(4) Estimación de Costos(excepto gastos personales)

Los equipos serán productos japoneses.

Costo total de los equipos ha estimado \$280,000.

PROYECTO: PLAN DE DIVERSIFICACION AGRICOLA Y MERCADEO EN LA
REGION ESTE DE GUATEMALA

UNIDAD EJECUTORA: DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGRICOLAS
-DIGESA-

1. JUSTIFICACION

La Dirección General de Servicios Agrícolas -DIGESA-, tiene como principal objetivo la transferencia de tecnología a los pequeños y medianos agricultores para aumentar la producción de granos básicos y otros productos de la canasta básica, contribuyendo de esa manera a mejorar el nivel de vida de la familia rural.

DIGESA ha ejecutado varios proyectos en cada Región, sin excepción, el Proyecto de Construcción de Minirriego con Aprovechamiento de Aguas Subterráneas en la Región Este de Guatemala (en adelante se denominará "el Proyecto Mini-riego"), mediante el fondo de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno de Japón, que se han ejecutado desde el mes enero de presente año.

Cuando terminará la obra del Proyecto Mini-riego, el Gobierno de Japón entregará al Gobierno de Guatemala. Y la agencia ejecutora -DIGESA- deberá operar el Proyecto Mini-riego y mantener los equipos instalados con los usuarios. También deberá orientar el método de cultivo, programa de cultivo y mercadeo a los usuarios.

Los personas de DIGESA Regional III y IV, quienes a cargo del Proyecto Mini-riego han obtenido varias tecnologías del equipo o los miembros japoneses a través de sus estudio del campos en la etapa del Estudio Diseño Básico y en la etapa de Diseño Detallado del Proyecto Mini-riego. También, unos ingenieros de DIGESA Regional han recibido el curso de capacitación de JICA año pasado en Japón.

Debido a que ya se cuenta con infraestructura de riego establecida en la Región Este de Guatemala, a que se estarán

introduciendo cultivos no tradicionales en el Sector por lo que se deberá contar con los servicios de apoyo tales como Asistencia Técnica en cultivos y en riego, facilidad crediticia, investigación y el mercadeo eficaz de los productos, y a que la actividad de la comercialización es considerada muy especial, ya que sin el éxito del mercadeo, todos los esfuerzos empeñados en elevar la productividad, dejan de ser importantes, se plantea la solicitud del PLAN DE DIVERSIFICACION AGRICOLA Y MERCADEO EN LA REGION ESTE DE GUATEMALA (en adelante se denominará "el Proyecto").

2. CONDICION GENERAL DE AREA DEL PROYECTO MINIRRIEGO

2.1 General

DIGESA ha consturído en el Sector quince (15) Mini-riegos con fondos de USAID anteriormente. En los 15 Mini-riegos se han venido dando varios problemas. Actualmente (mes de junio del año 1,994), únicamente estan funcionando dos (2) pozos dentro de ocho (8) Mini-riegos construídos con aguas sub-terráneas.

En lo que se refiere al Proyecto Mini-riego, al momento se encuentran perforados catorce (14) pozos en la Región Este, en algunos de los cuales ya se han iniciado la implementación de las conducciones de los sistemas de riego, los que el Gobierno de Japón, tiene planificado entregar a fines del año de 1,994 al Gobierno de Guatemala.

2.2 Condición General de Aguricultura

La agricultura constituye el principal Sector productivo de la economía del país y del Proyecto Mini-riego en particular, ya que en los Mini-riegos se aprovechan los recursos agua y suelo en la época de verano. Durante el período de lluvia (invierno) se dan cada año, períodos muy secos (durante varios días) a los cuales se les conoce como "las canículas". Durante las canículas se recurre a la aplicación de riegos a los cultivos, a los que se les llama riegos de auxilio.

La desigualdad en la oportunidad de acceso a los recursos ha dado origen a una división en la agricultura, por un lado

se da la agricultura tradicional que es básicamente para subsistencia, y por el otro, la agricultura comercial moderna, orientada principalmente al mercado internacional. Esta situación se da en el marco nacional pero no puede dejar de particularizarse para el área del Proyecto Mini-riego.

El Gobierno de Guatemala por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- impulsa acciones en los campos de investigación y extensión agrícola, con el objeto prioritario de incorporar a los pequeños productores a sistemas de producción más rentables y sostenibles, tal el caso de los Mini-riegos.

En los Mini-riegos que actualmente están trabajando, para la radicación del crédito en el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola -BANDESA-, se proponen determinados cultivos de considerado crítico (el que más agua necesita dentro de ellos). En varios municipios del Sector, desde tiempo anterior a los Mini-riegos, se han venido sembrando hortalizas como tomate, cebolla, y chile, las cuales se toman como cultivos hortícolas tradicionales.

El mayor problemas en la producción de estas hortalizas son las plagas, mosca blanca en tomate y gusano de la hoja en cebolla. La asistencia técnica en este caso se ha orientado al combate de estos insectos por medio de un manejo racional de plaguicidas.

La asistencia técnica en los Mini-riegos ha tendido a introducir como mínimo tres (3) cultivos hortícolas y deja la opción a los agricultores la introducción de frutas (papaya por ejemplo).

También los extensionistas agrícolas, encargados de dar la orientación técnica en cultivos a los agricultores de los Mini-riegos, transmiten a estos los conocimientos sobre el manejo nacional de pesticidas, con el objeto de disminuir los residuos tóxicos en la alimentación humana, así mismo les sugiere y vela porque no sean aplicados productos químicos de uso prohibido en otros países.

En el caso de la introducción de nuevos cultivos en el sector, los extensionistas agrícolas, en su asistencia técnica, capacitan a los agricultores y montan parcelas de introducción de cultivos, para estudiar el grado de

adaptación, también montan parcelas demostrativas en terrenos de los usuarios de los Mini-riegos.

2.2 Condición General de Mercadeo

La política de comercialización del Gobierno de Guatemala en lo que se refiere a la comercialización agrícola, se orienta a establecer un marco de condiciones que propicien la competencia y la mayor eficiencia entre los productores, en este sentido tiende a promover la creación de sistema de información sobre precios, cosechas y mercados fundamentalmente.

Sin embargo, los agricultores cuentan con una serie de problemas en la comercialización de los productos.

El mercadeo de los productos en el sector, se ha notado que se da de tres (3) formas:

- Venta en planta.

En esta forma de mercadeo, los compradores a los que generalmente se les conoce como intermediarios (muchos vienen a Guatemala de la República de El Salvador), llegan a los terrenos de los agricultores con su transporte. Esta es una forma directa de ventas por parte del producto en la que no siempre obtiene buenas ganancias, pues deben de tener buen tacto para negociar, ya que si no venden en el momento oportuno, regularmente por esperar un buen precio para vender, les toca dar sus productos a precios bajos, a veces solo sacan lo que invirtieron, o bien, obtienen pérdidas. En esta negociación el intermediario siempre gana más que el productor. El intermediario paga por los productos de acuerdo al precio del día en el mercado de la ciudad capital y en el caso de ser de nacionalidad Salvadoreña, según le convenga con el mercado de su país.

- Mercadeo por el propio agricultor

En este caso, los agricultores que mercadean por sí mismo llevan en transporte propio los productos al sitio de mercadeo, el que puede ser algún sitio en las poblaciones cercanas a los Mini-riegos, que actúan como un centro de acopio. Los que no cuentan con transporte propio, cuando no logran negociar en planta, pagan

flete (contratan transporte) y llevan su producto a otros municipios o departamentos del país, con la esperanza de vender a un precio que les permita obtener aunque sea un poco de ganancia, es decir, un poco más de los costos de inversión.

- Mercadeo con empresas agro-exportadoras.

Las empresas agro-exportadoras, con mucho tiempo de anticipación a la producción, entran en relación con grupos de agricultores (reunen a varios Mini-riegos) y realizan contratos con los productores, aseguran la compra de los cultivos acordados sembrar, y establecer centros de acopio en el lugar que les permita reunir el producto de varios Mini-riegos.

Estas empresas reúnen a los agricultores y les dan charlas, en las cuales presentan las indicaciones sobre cómo producir el cultivo deseado les indican las exigencias de calidad, cuánta cosecha obtendrán, la forma de empacar el producto, forma de pago. Le presentan a los productores un paquete tecnológico de producción, les proporcionan un alto porcentaje de los insumos a utilizar en los cultivos y les ofrecen la asistencia técnica para la producción.

En esta forma de mercadeo, y el sector se han dado situaciones perjudiciales para los agricultores, por incumplimiento por parte de las empresas agro-exportadoras que incursionaron en él.

En algunos casos dan parcialmente o inadecuadamente la asistencia técnica de modo tal que no utilizan de manera correcta el paquete tecnológico para la producción. En otro caso que sucedió, los productores sembraron un cultivo no adecuado a las condiciones climáticas, que ellos como conocedores de la producción del mismo, no debieron de permitir (caso de brócoli en clima cálido), se llevaron la cantidad de producto, con la que se supone, sacarían los costos de lo invertido y luego alegando que el producto no llenaba las condiciones de calidad, dejaron con el resto de la cosecha a los agricultores, con la pérdida consecuente, ya que estos tuvieron que regalar, vender a bajo precio, darselo al ganado, o dejarlo que simplemente se descompusiera (se pusiera en mal estado, podrido, putrefacto).

En otro caso, se sabe por rumores (comentarios de las personas) que estas empresas cuando completan la demanda que ellos exportan, dejan a los productores, con la cosecha alegando que el producto no cumple con

las condiciones de calidad, tomaron el productos pagándolo a menor precio y el pago fué hecho muchos meses después a la compra del producto.

Esta situación que perjudica a los pequeños y medianos agricultores de los Mini-riegos se dan debido a que no existen contratos legales en los que se den formales compromisos entre los contractantes (Empresa agro-exportadoras-pequeños y medianos productores) y algunas cláusulas que protejan a los agricultores de las arbitrariedades de dichas empresas.

3. EL PROYECTO

3.1 Objetivo

Contribuir a elevar el nivel de vida de los guatemaltecos principalmente de la población del área rural a través del mejoramiento de diversificación de cultivos y formas de mercadeo de los productos agrícolas producidos en el área del Proyecto.

3.2 Meta

Dar asistencia diversificación de cultivos y mercadeo para los 20 sitios diseñados y construidos en la Región Este del país mediante el financiamiento no reembolsable del Gobierno de Japón así como 8 sitios ya construidos con una área productiva de 164.72 Has. y 232 agricultores de los Mini-riegos construidos con fondos de USAID y 229 Has. beneficiando 177 agricultores mediante el fondo de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno de Japón.

3.3 Ejecución del Proyecto

La ejecución del Proyecto se llevará a cabo por parte de expertos requeridos Japoneses con el apoyo de técnicos guatemaltecos encargados de la asistencia técnica y mercadeo asignados a cada sitio del Proyecto por DIGESA.

3.4 Propuesta de los Expertos

Se propone que los expertos en orientación de diversificación de cultivos y orientación de mercadeo sean especialistas Japoneses, y que al iniciar el Proyecto se incorpore expertos guatemaltecos para darle seguimiento al funcionamiento del Proyecto.

3.5 Los Equipos Requeridos

- 3 Vehículos de doble transmisión, 5 puertas
- 2 Computadoras, 2 impresoras
- 2 Fotocopiadoras
- 2 Faximiles
- 5 Máquinas de escribir eléctricas
- 4 Radios (1 base y 2 móviles)
- Los materiales para uso de las oficinas
 - 5 Archivos de 4 gavetas c/u.
 - 5 Escritorios con 5 gavetas c/u.
 - 1 Televisor
 - 1 Video
 - 1 Retroproyector
 - 1 Proyector de Diapositivas
 - 1 Proyector de Opacos
 - 5 Pizarrones de fórmica
 - Papelería y útiles de las oficinas
- Aparatos para determinar humedad del suelo
- Determinadores de grados Brix en frutas
- Concentraciones de azúcares y elementos mayores y menores en productos (melón, sandía, tomate, chile, etc.)

3.6 Estimación de Costo de los Equipos

US\$ 280,000

3.7 Programa de la Ejecución

vease la pagina siguiente

PROGRAMA DE LA EJECUCION DEL PROYECTO

ESPECIFICACION	1 año	2 año	3 año	4 año	5 año	OBSERVACION
ESPECIALISTA EN DIVERSIFICACION DE CULTIVOS (Region III, IV) Agronomistas	Estudio Básico					
	Adiestramientos a Técnicos y Agricultores					
	Investigación y trans. de Tecnología					
				Evaluación Conclusiones Recomendaciones		
ESPECIALISTA EN MERCADEO (Region III, IV) Economistas	Estudio Básico					
	Adiestramientos a Técnicos y Agricultores					
	Investigación y trans. de Tecnología					
				Evaluación Conclusiones Recomendaciones		
COORDINADOR	Coordinar y administrar el Proyecto					

"PERFIL DE PROYECTO DE
COOPERACION TECNICA:
CENTA - MAG - JAPON

"FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE GENERACION Y
TRANSFERENCIA DE DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA Y FORESTAL
DEL CENTA"

AGOSTO 1994

SAN ANDRES,

LA LIBERTAD.

I N D I C E

I.	ORGANISMO SOLICITANTE.....	1
1.1.	EJECUTOR.....	1
1.2.	AREA CENTRAL DE COOPERACION.....	1
1.3.	UBICACION DE LA UNIDAD EJECUTORA.....	1
1.4.	DEPENDENCIA ADMINISTRATIVA DE LA EJECUTORA.....	1
1.5.	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES DEL CENTA.....	1
1.6.	RECURSOS HUMANOS.....	4
1.7.	RECURSOS FISICOS.....	4
1.8.	ADMINISTRACION.....	5
1.9.	PRESUPUESTO ANUAL CENTA Y MAG.....	5
1.10.	RECURSOS FINANCIEROS.....	5
II.	OBJETIVOS Y CONTENIDO DE LA SOLICITUD.....	6
2.1.	CONTEXTO.....	6
2.2.	DESCRIPCION DE LA PRODUCCION AGRICOLA Y SUS TENDENCIAS.....	8
2.3.	USO POTENCIAL Y TENENCIA DE LA TIERRA DEL SECTOR AGROPECUARIA Y FORESTAL.....	11
2.4.	PROBLEMAS A RESOLVER EN EL SECTOR.....	11
2.5.	NECESIDADES E IMPORTANCIA DE MEJORAMIENTO EN EL SECTOR.....	13
2.6.	RELACIONES ENTRE EL SECTOR Y EL PROYECTO.....	15
2.7.	PROYECTOS RELACIONADOS CON LA GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EFECTUADOS POR CENTA....	17
2.8.	OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	18
2.9.	DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	19

2.10.	DESCRIPCION DE OBJETIVOS Y RESULTADOS.....	19
2.11.	ESTRATEGIAS DEL PROYECTO.....	22
2.12.	EFFECTOS ESPERADOS DEL PROYECTO.....	23
2.13.	NUMERO DE BENEFICIARIOS.....	25
2.14.	SOLICITUD DE EXPERTOS.....	25
2.15.	CONTRAPARTE.....	25
2.16.	DETALLE DEL EQUIPO SOLICITADO.....	25
2.17.	DETALLE DE CAPACITACION SOLICITADO.....	27
III.	PLAN GENERAL DE DESARROLLO.....	28
3.1.	INGRESO NACIONAL BRUTO.....	28
3.2.	DISTRIBUCION DE LA POBLACION.....	28

ANEXOS

-	MAPA DE UBICACION DEL CENTA	1
-	ORGANIGRAMA DEL CENTA	2
-	ORGANIGRAMA DEL MAG	3
-	DOTACION OPTIMA DEL CENTA	4
-	MAPA DE UBICACION DE LAS AGENCIAS DE EXT.	5
-	MODELO DE GENERACION Y TRANSF. TECNOLÓGICA	6
-	DIAGRAMA DE RELACION DEL PROY. CON EL CENTA	7

TITULO DEL PROYECTO: "FORTALECIMIENTO AL SERVICIO DE GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA Y FORESTAL DEL CENTA"

I. ORGANISMO SOLICITANTE.

1.1 Ejecutor

La unidad responsable de la ejecución de este proyecto será el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA).

1.2 Area central de la cooperación.

a) Asesoría Técnica a través del envío de expertos japoneses al El Salvador.

b) Donación de equipo necesario para el logro de los objetivos del proyecto.

c) Otorgamiento de becas por parte del Gobierno japonés a técnicos del CENTA.

1.3 Ubicación de la unidad ejecutora

El CENTA se encuentra ubicado a 33 1/2 kil. de la Capital del El Salvador, San Salvador (ver anexo No.1)

1.4 El CENTA es una Institución autónoma descentralizada del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) .

1.5 Resumen de las actividades del CENTA

a. Misión

Normar, planificar, coordinar y ejecutar la generación, validación y transferencia de tecnología agropecuaria y forestal del país, para productos de consumo interno y exportación, acorde a las demandas de los pequeños y medianos productores de las diversas zonas agroecológicas del país. Propiciando incrementos de los ingresos netos, manejo racional y sostenido de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente; así mismo el estímulo y promoción de la cooperación técnica, financiera y humana con instituciones u organizaciones nacionales e internacionales.

Lograr que la utilización de la tecnología y de la ciencia, constituya parte integral del comportamiento de los salvadoreños en el área agrícola y forestal

b. Naturaleza

El CENTA es una institución autónoma de derecho público, de carácter científico y técnico, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Esi como en lo administrativo, económico y técnico.

Su funcionamiento y objetivos se rigen por las políticas de desarrollo agropecuario y forestal del MAG y del Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

c. Objetivos

Objetivo general

-Contribuir al incremento de la producción y productividad del sector agropecuario y forestal, mediante la generación y transferencia de tecnología apropiada para cultivos, especies, animales y recursos naturales renovables, que promuevan la satisfacción de las necesidades alimentarias de la población, aumento de las exportaciones y la agroindustria local, propiciando incrementos de los ingresos netos de los productores, un manejo racional y sostenido de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente.

Objetivos específicos

-Planear, coordinar, ejecutar y operativizar la investigación y extensión agropecuaria y forestal, conforme a las políticas que para el desarrollo del sector agropecuario y forestal establezca el MAG y el CONACYT.

-Asesorar, apoyar y promover una relación real y participativa, entre los elementos que conforman el Sistema Nacional de Generación y Transferencia de Tecnología, organismos formuladores y ejecutores de políticas, clientela, usuarios y beneficiarios.

-Estimular y promover la cooperación financiera y técnica de las entidades públicas y privadas en sus diversas formas de constitución, en la ejecución de proyectos conjuntos de investigación y extensión agropecuaria y forestal; promover y procurar el intercambio tecnológico con otras instituciones científicas y/o técnicas, nacionales e internacionales.

-Contribuir al incremento de los rendimientos en la producción del sector agropecuario y forestal, mediante la generación y transferencia de tecnología para cultivos, especies animales y recursos naturales renovables.

- Ayudar a aumentar el ingreso sectorial agropecuario, a través de la aplicación de tecnología apropiada.

- Prevenir el deterioro de los recursos naturales renovables, generando y transfiriendo técnicas de manejo racional y sostenido de los mismos y prácticas de conservación del medio ambiente.

- Propiciar el logro de la seguridad alimenticia de la población coordinando estrategias con otras instituciones.

- Contribuir al crecimiento del Producto Territorial Bruto (PTB), aumentando y diversificando la exportación, sustituyendo importaciones y fomentando la agroindustria.

d. Funciones Generales

- Asesorar al Ministerio de Agricultura y Ganadería, en la formulación y establecimiento de una política nacional agropecuaria y forestal de carácter científico y tecnológico, que esté acorde con la Política Nacional de Ciencia y Tecnología establecido por CONACYT.

- Contribuir a ejecutar y operativizar la política nacional de desarrollo científico y tecnológico agropecuario y forestal del MAG; y, coordinar la investigación y extensión agropecuaria y forestal con el sector público, privado y centros internacionales de investigación, organismos internacionales de cooperación relacionadas y universidades.

- Frenar el deterioro de los recursos naturales renovables, por medio de la difusión de técnicas de manejo de bosques energéticos modelo.

- Por medio de diseño de planes y programas para concientizar la población con las técnicas propuestas de conservación de recursos naturales agrícolas, ganaderos y forestales.

- Divulgar a través de charlas, conferencias, folletos ilustrativos, textos, material proyecto educativo, que acentúen el valor del conocimiento científico y forestal, participando en sistemas educativos salvadoreños.

-Generar, validar y transferir la tecnología agropecuaria y forestal para productos de consumo interno, agroexportación y cultivos agroindustriales con mayores márgenes de valor agregado, acorde a las demandas de productores en zonas agroecológicas específicas, considerando a la familia como elemento sujeto de este proceso.

-Pomentar la capacitación y actualización científica y tecnológica de su personal y de los pequeños y medianos productores agropecuarios y forestales.

-Divulgar los logros y resultados de la investigación (generada o adoptada) y extensión en el país con el fin de facilitar la adopción de las tecnologías apropiadas.

-Promover el uso generalizado de las opciones tecnológicas y de los servicios de laboratorio de apoyo a la producción.

En los anexos No.2 y 3 se puede apreciar el organigrama del CENTA y el organigrama del MAG.

1.6 Recursos Humanos

Para la ejecución de este proyecto el CENTA hará uso de su dotación de personal de apoyo administrativo y operativo del servicio de investigación y extensión distribuido a nivel nacional en las 76 agencias de extensión, sede San Andrés y de los cuatro Centros de Desarrollo Tecnológico.

En el anexo No.4 se presenta un resumen del personal disponible actualmente en el CENTA, y en el anexo número un mapa de El Salvador que indica la distribución de las agencias del CENTA.

1.7 Recursos Físicos.

Para el buen funcionamiento de este proyecto el CENTA pondrá a disposición de este la capacidad instalada como son:

Oficinas para la misión japonesa y consultores, agencias de extensión, Centros de investigación y extensión del CENTA, y otros.

1.8 Administración.

Un convenio de cooperación técnica será celebrado entre el gobierno de El Salvador y el Gobierno de Japón. Dicho convenio determinará los objetivos del Plan de trabajo, las contribuciones de ambas partes contratantes y la organización administrativa del proyecto. La unidad responsable de los recursos financieros será la división de administración y finanzas bajo la supervisión del Director Ejecutivo y misión japonesa.

1.9 Presupuesto anual del CENTA y del MAG

En el cuadro No.1 se presenta los presupuestos anuales de 1994 para el CENTA y el MAG.

CUADRO No.1

(1994)	
Ministerio a cargo	¢253,119,170
de la Supervisión M.A.G.	\$ 29,094,158
Agencia de ejecución	¢ 56,990,270
CENTA.	\$ 6,550,606

Cambio Oficial Agosto/94 1 \$ = ¢8.70

1.10 Recurso Financiero

La ejecución de este proyecto requiere de recursos financieros aportados por el Gobierno de El Salvador como una contrapartida a la donación japonesa y nacional consistente en el pago de salarios a los técnicos, combustible y lubricante y otros.

La contribución externa del japon consiste en el pago a los consultores, becas y compras de equipo necesario para el proyecto.

En el cuadro No.2 se presenta un resumen de los fondos de contrapartida aportado por CENTA.

Cuadro No.2 RESUMEN DE LOS FONDOS DE CONTRAPARTIDA APORTADOS POR CENTA (MILES DE COLONES)

CONCEPTO	A Ñ O S					TOTAL
	1	2	3	4	5	
PAGO DE SALARIOS A TECNICOS	10,920	10,950	10,960	10,980	11,000	54,810
COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES	500.	550.	560.	600.	650	2,860
VEHICULOS	165.	170.	175.	180.	185.	875.
SERV. BASICOS (TEL, AGUA, ETC)	144.	145	150.	160	170	769
SUB TOTAL.	11,729	11,815	11,845	11,920	12,005	59,314

II. OBJETIVOS Y CONTENIDO DE LA SOLICITUD

2.1.Contexto

La República de El Salvador cuenta con una superficie de 21,041 km² equivalente a 2,104,079 has, ésta estrecha superficie presenta variaciones en su geografía y ecología muy importantes, sobresaliendo las planicies costeras, la cadena volcánica reciente, la fosa central y la cadena volcánica antigua.

Desde el punto de vista ecológico, se ha clasificado el territorio en "Bosques Húmedo Subtropical" con 85.6%, de total. El 8.1% está clasificado como "Bosques muy Húmedos Tropical" y el 3.9% como "Bosques Húmedo Tropical".

La precipitación anual, varía entre 1,800 y 2,000 mm, la temperatura promedio anual entre 22 y 28°C. El período de lluvias de mayo a octubre determina dos períodos agrícolas muy marcados con seis meses de lluvias y seis meses secos.

La población de El Salvador es estimada en 5.5 millones de habitantes, el 42% urbano y el 58% rural, 56% de dicha población es menor de 20 años y la densidad poblacional es de 245 habitantes por kilómetro cuadrado, cuatro veces mayor que la de los otros países Centroamericanos.

Señalamiento importante en la Economía de El Salvador, es el escaso desarrollo de la base productiva en relación a la presión poblacional existente, así como la importancia de su actividad agropecuaria.

De hecho, el Sector Económico más importante es el agropecuario. En 1990 contribuyó con el 24% del PIB, participó además con el 68% del ingreso total por exportación (principalmente café) y emplea en forma directa más del 40% de la PEA.

Es también uno de los sectores más dinámicos en términos de crecimiento real mientras el crecimiento real del producto nacional fue del 3.4% en 1990, el Sector Agropecuario creció al 7.4%, uno de los registros más altos en Latinoamérica. Comparado con la industria (que creció al 3.0%) o el comercio (una tasa del 3.3%) fue casi el doble más dinámico. Esta dinámica del Sector Agropecuario ha permitido alcanzar bajas tasas de inflación, comparada con la de otros países, por lo menos en los artículos de primera necesidad y de consumo masivo.

En cuanto a la capacidad y uso máximo de los suelos cerca de 1.1 millones de hectáreas (52% de los suelos del país) están clasificados como Clase VII y VIII con capacidad de uso forestal, cultivos permanentes y áreas críticas que requieren protección. Le siguen en importancia los suelos aptos solo para la producción de cultivos perennes, pastos y bosques (Suelos Clase IV, V y VI, con el 27.5%, aproximadamente 579.4 miles de ha) mientras que las clases de suelos que admiten una agricultura intensiva (Clase I, II y III), cubren únicamente el 17% de la superficie total del país (cerca de 357.2 miles de ha).

Muchas de estas tierras para cultivos intensivos han sido desarrolladas y cualquier incremento significativo en la producción podría darse a través de incrementos basados en la productividad por hectárea.

La estructura de tenencia de la tierra en El Salvador (1986) se estima en 371,897 parcelas en un área aproximada de 1.5 millones de has, y con un total de 229,599 propietarios.

El 81% de los propietarios poseen menos de 5 has, de superficie por parcela y disponen de 10% de la superficie total. Por otra parte, las fincas mayores de 100 ha, representan el 0.7% del total y ocupan el 15% de la superficie. Las pequeñas y medianas granjas en todo el país producen granos básicos (maíz, maicillo, frijol y arroz), pero la producción, en cierta forma es deficiente para la demanda interna de alimentos. Las granjas de mediana y gran extensión tienen cultivos de exportación (café, azúcar, algodón y ganadería); este grupo con su fuerte orientación comercial es el principal usuario de tecnología moderna, la que está disponible a través de los sectores públicos y privados.

El uso de tecnología apropiada para maximizar la producción por parte del grupo de las granjas pequeñas es mínimo; generalmente no hay crédito disponible para este grupo, los ingresos son marginales y la asistencia técnica es inadecuada. Esto hace que la productividad de granos básicos sea baja (maíz, 2,000 kg/has., frijol 800 kg/has., arroz granza 4,000 kg/has.), considerando las condiciones favorables de clima y la disponibilidad de tecnología comprobada.

Cabe señalar también, que parte significativa de la producción industrial se basa o está en función del sector agropecuario.

En el cuadro No.3 se presenta una clasificación de los productores de acuerdo a la tenencia de la tierra y a los cultivos que producen.

CUADRO No.3 CLASIFICACION DE LOS PRODUCTORES DE ACUERDO A LA TENENCIA DE LA TIERRA.

CONCEPTO	SUPERFICIE	%	PROD.	CULTIVOS
GRANDES AGRICULTORES	MAS DE 100 Has.	0.7	1,607	CULTIVOS DE EXPORTACION GANADERIA, CAFE, CAÑA DE AZUCAR, ALGODON, HORTALIZAS, ETC.
MEDIANOS AGRICULTORES	MAS DE 10 Has.	19.3	42,017	HORTALIZAS, GRANOS BASICOS, CAÑA DE AZUCAR, GANADERIA, ETC.
PEQUEÑOS AGRICULTORES	DE 0.5 A 5 Has.	81	185975	GRANOS BASICOS (MAIZ FRIJOL, MAICILLO, ARROZ) HORTALIZAS.

2.2 DESCRIPCION DE LA PRODUCCION AGRICOLA Y SUS TENDENCIAS

En la estructura productiva del sector agropecuario de El Salvador, resaltan en primer orden, los productos agrícolas. Dentro de este subsector, los principales rubros se dividen en cultivos de exportación y de consumo interno.

a. Cultivos de Exportación

Los principales productos de exportación son el café, azúcar y camarón. El café constituye el principal producto de exportación, es un cultivo altamente tecnificado a pesar de eso, su productividad ha mostrado un comportamiento inestable y la superficie cultivada no ha variado en forma significativa en los últimos años.

La industria camaronera ha tomado auge impulsandose con proyectos que ejecuta el Centro Nacional de Desarrollo, pesquero alcanzando niveles de exportación que lo ubica entre los productores de mayor importancia económica

La caña de azúcar al igual que el café anteriormente citados, ha experimentado las consecuencias de la crisis nacional y los efectos de las condiciones de precios del mercado internacional, observándose una reducción en los volúmenes de caña molida, así como en el rendimiento de azúcar.

b. Cultivos de Consumo Interno

Granos Básicos

Los cultivos de consumo interno más importantes lo constituyen los granos básicos: maíz, frijol y sorgo (maicillo). La situación en términos generales se puede resumir de la siguiente manera:

i. Opera con tecnología atrasada si se compara con las usadas en los productos de exportación.

ii. Tradicionalmente ha estado en manos de minifundista y medianos productores.

iii. Se utilizan tierras degradadas, con tendencia a un mayor deterioro por la forma de explotación.

iv. La baja productividad de los factores destinados a la producción de granos básicos hace que esta actividad sea poco rentable y carente de incentivos.

v. La producción ha sido deficiente con relación a la demanda interna y más aún para satisfacer los requerimientos nutricionales mínimos de la población, por lo que se tiene que recurrir a las importaciones para subsanar en parte esta deficiencia.

vi. Ha estado en gran porcentaje al margen del crédito, o la cobertura ha sido insuficiente.

c. Productos hortícolas

La producción de estos rubros en El Salvador ha sido históricamente deficitaria con relación a la demanda efectiva.

La presión de la demanda ha exigido la importación de estos productos en proporciones cada vez mayores, al grado que las importaciones han crecido en un período de 10 años en una tasa

media de más del 35% . En 1988 se compró en mercados externos, 34.9 (millones) de colones. Estas importaciones pueden ser sustituidas a través del fomento de la producción hortícola, lo que favorecería la generación de empleo y reducción de salidas de divisas por este concepto.

Para estos cultivos, más que para ningún otro, es necesario ampliar la red de riego, con el fin de mejorar la productividad de la tierra.

Sin embargo, en los últimos años se ha venido incrementando la exportación de algunos productos frescos, siendo el melón el principal rubro de exportación. En la temporada 1988/89, el área cultivada de melón fue de 3,500 manzanas, obteniéndose alta productividad cuando se tienen las condiciones óptimas (recursos financieros, asistencia técnica y tierra aptas). La exportación de melón en la temporada 1988/89 generó \$ 8.0 millones de dólares en divisas (FUSADES).

Otro producto importante lo representa la okra, reportándose en 1988 exportación de más de \$5.0 millones de colones (DGEA). Está siendo cultivado por cooperativas del Sector Reformado ya que necesitan cantidades importantes de mano de obra .

d. Productos Agroindustriales

Existen otros productos que están incrementando la superficie cultivada y sus volúmenes de exportaciones especialmente aquellos que no requieren proceso muy sofisticado de transformación. Estos productos son de mucha importancia porque generan empleo y así mismo, divisas y/o sustitución de importaciones.

Entre los cultivos para agroindustria, los principales, además de algodón y la caña de azúcar son el ajonjolí, el henequén, el bálsamo, el cacahuete, la soya, el achiote, la cúrcuma, el cardamomo, el zacate limón.

e. Descripción de la producción pecuaria

La crisis de éste sector se remonta a los años 80's en donde a raíz de la situación sociopolítica se ocasionan un deterioro al hato nacional, influenciado principalmente por la reducción de créditos, la reducción de las áreas de explotación y por la demanda de ganado para carne al interior del mercado interno y de los países vecinos. Así mismo la oferta de leche importada y donada crea desincentivos a la producción de leche fluida.

Por otra parte existen pocos incentivos para el desarrollo y comercialización de especies menores potenciales como conejos, bovinos de pelo, abejas y otros

2.3 USO POTENCIAL Y TENENCIA DE LA TIERRA DEL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL

En el cuadro No.4 en su parte primera, se puede apreciar la superficie destinada a las explotaciones agropecuarias y forestal para el año 1991; así tenemos que el subsector agropecuario se utilizan 960,000 Has. desglosadas de la siguiente manera: Área agrícola 856,000 Has. y para el área pecuaria 104,000 Has. y 760,000 Has. son de vocación agrícola, mientras que 341,000 Has. no tienen vocación en agrícola ni forestal y como los cuerpos de agua ocupan un área de 43,000 Has.

2.3.1 Uso de la tenencia de la tierra.

En la parte segunda del cuadro se presenta un desglose de la forma de la tenencia de la tierra de cada uno de los sectores (agrícola, pecuario y forestal año 1990)

En el cuadro se refleja una distribución por subsectores, siendo más relevantes el forestal y agrícola, especialmente los pastos naturales ocupan una superficie significativa y el desequilibrio de bosques salados y reserva nacional se acentúan cada vez más en mayor proporción de su reducción.

2.4 PROBLEMAS A RESOLVER EN EL SECTOR.

a) Los pequeños agricultores de El Salvador, utilizan como fuente principal de ingreso y de forma de vida la agricultura y la cría de ganado y animales domésticos. Estas poblaciones deben producir en gran medida lo que necesitan para subsistir enfrentando serias limitaciones relacionados con:

- Largos períodos anuales de sequías y una estación de lluvia errática,
- Tierra de mala calidad y a menudo sin escritura
- Falta de capital y pobre acceso al crédito y a la asistencia técnica.

CUADRO No.4. VOCACION, USO Y TENENCIA DE LA TIERRA
DEL SECTOR AGRICOLA Y FORESTAL 1990

VOCACION DE LA TIERRA	SUPERFICIE		USO Y TENENCIA DE LA TIERRA	SUPERFICIE		%
	MILES DE HECTAREAS	MILES DE HECTAREAS		MILES DE HECTAREAS	%	
AGROPECUARIA		960.0	45.6	AGROPECUARIA		45.6
Agrícola	856.0			Sector Privado	960.0	
Pecuaria	104.0			Derechos de Reserva	13.2	
				Sector no Reformado	747.9	
				Sector Reformado	197.4	
				Sector del GOES	1.5	
FORESTAL	760.0	760.0	36.1	FORESTAL	760.0	36.1
				Sector Privado		
				Bosques Coníferas		
				Bosques latifoliadas		
				Area Arbustiva		
				Pastos Naturales		
				Sector Reformado		
				Bosques		
				Pastos naturales		
				Sector GOESS		
				Parque y Forestal		
				Bosques Salados		
				Reserva Nacional		
SIN VOCACION				SIN VOCACION		
AGRICOLA				AGRICOLA		
NI FORESTAL	341.0	341.0	16.2	NI FORESTAL	341.0	16.2
CUERPOS DE AGUA	43.1	43.1	2.0	CUERPOS DE AGUA	43.1	2.0
TOTAL		2,104.1	100.0		2,104.1	100.0

- Estas condiciones provocan en las poblaciones un círculo vicioso, entre pobreza, subdesarrollo y desnutrición.

b) La falta de técnicas de manejo agronomico para los pequeños y medianos productores salvadoreños a consecuencia de la sobrecarga en la explotación de los suelos y a la falta de acceso a las nuevas tecnologías para su explotación sostenida.

c) Carencia de un modelo participativo y eficiente de la generación y transferencia de tecnología que involucre al productor hombre y mujer como sujeto de desarrollo de la finca.

d) Falta de tecnología generada en condiciones de ladera y en la finca del productor, con el enfoque de sostenibilidad y preservación del medio ambiente.

2.5 NECESIDADES E IMPORTANCIA DE MEJORAMIENTO EN EL SECTOR

La producción agrícola creció fuertemente en la década de los 60 y 70, con una tasa promedio del 4%, pero este comportamiento favorable se revirtió en la década de los 80, reportando una tasa negativa del 3% y en términos percapita un 24% menor en granos básicos la tendencia fue hacia el estancamiento, con oscilaciones bastante pronunciadas en superficie cultivada y producción, aunado esto a la dinámica poblacional condujo a una importación masiva de granos básicos.

La Industria manufacturera y el comercio han desplazado a un tercer lugar el impacto del sector agropecuario en la estructura del producto interno bruto.

Mientras el despliegue industrial no se de en El Salvador, el sector agropecuario ocupará lugar importante en el producto interno bruto aportando casi un 25% y generar alrededor del 60% del total de divisas y ha contribuido en el pasado con más del 25% de los ingresos tributarios.

Parea facilitar el estudio de el comportamiento económico del sector agropecuario se ha dividido en 6 subsectores : Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca, Apicultura y Avicultura, según el Banco Central de Reserva de El Salvador en 1990 el sector agrícola absorbió de este el 58% del valor de la producción .

El subsector agrícola se compone de tres grandes áreas de producción, cuyos valores económicos son: la producción para la exportación que representa 54.3% principalmente café, la producción de granos básicos representa el 31% y otros productos agrícolas el 14.7 % principalmente la caña de azúcar.

En los cuadros No.5 y 6 se presentan las composiciones de las exportaciones e importaciones en El Salvador

CUADRO No.5 COMPOSICION DE LAS EXPORTACIONES (FOB) DE EL SALVADOR

PERIODO CONCEPTO	1992				ENERO-SEPT.-93			
	MILES COLONES	%	MILES KG.	%	MILES COLONES	%	MILES KG.	%
1.-ANIMALES VIVOS Y PRODUCTO DEL REINO ANIMAL.	252,431	5.0	9,590	1.6	218,701	4.3	6,005	1.1
2.-PRODUCTOS DEL REINO VEGETAL.	1,473,300	29.5	162,021	26.4	2,002,714	39.3	107,478	32.3
3.-PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTICIA, BEBIDAS, TABACOS	750,400	15.2	277,149	45.1	627,470	12.3	216,129	42.5
4.-MATERIALES TEXTILES Y SUS MANUFACTURAS.	761,293	15.2	16,910	2.8	623,755	12.2	12,982	2.3
5.-PAPEL Y ARTICULO DE PAPEL Y CARTON.	373,406	7.5	32,884	5.4	362,329	7.1	27,831	5.1
TOTAL.	3,627,001	72.4	997,100	16.3	3,834,969	75.2	450,428	83.3

NOTA: TIPO DE CAMBIO PARA 1992 \$1.0 = 8.37 Y EN 1993 \$1.0 = 8.72 EXCLUYE ENERGIA ELECTRICA

FUENTE : BANCO CENTRAL DE RESERVA

CUADRO No.6 COMPOSICION DE LAS IMPORTACIONES DE EL SALVADOR

PERIODO CONCEPTO	1992				ENERO-SEPT.-93			
	MILES COLONES	%	MILES KG.	%	MILES COLONES	%	MILES KG.	%
1.-ANIMALES VIVOS Y PRODUCTO DEL REINO ANIMAL.	1,011,379	7.3	431,034	15.5	771,098	6.3	324,293	15.4
2.-GRASAS Y ACEITES(ANIMALES Y VEGETALES.	395,742	2.8	97,246	3.5	312,191	2.5	90,249	3.2
3.-PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTICIA, BEBIDAS, TABACOS	690,023	4.9	125,760	4.5	595,507	4.8	90,249	4.3
4.-PRODUCTOS MINERALES	1,813,662	12.8	1,189,868	42.9	1,336,660	10.8	807,802	38.3
TOTAL.	4,910,806	27.8	1,843,928	66.4	3,016,961	24.4	1,312,673	61.2

NOTA: TIPO DE CAMBIO PARA 1992 \$1.0 = 8.37 Y EN 1993 \$1.0 = 8.72 EXCLUYE ENERGIA ELECTRICA

FUENTE : BANCO CENTRAL DE RESERVA

2.6 RELACIONES ENTRE EL SECTOR Y EL PROYECTO.

Una versión preliminar del Informe "Documento para la conferencia Internacional de nutrición" señala que entre 1985 y 1986 hubo un incremento anual del 6.3% en la disponibilidad de los granos básicos pese a este crecimiento, todavía se considera a El Salvador uno de los países Centroamericanos con uno de los índices de dependencia alimenticios más altos. El índice de dependencia para los granos básicos creció del 9% en 1985 a 18.9% en 1991. Los granos básicos son producidos por pequeños y medianos productores del país, los cuales además producen las dos terceras partes de la producción de leche y que generalmente poseen los indicadores de productividad y de reproducción más bajas, con dificultad para acceder al crédito y canales de comercialización deficientes, lo cual les dificulta el mantenerse en estas actividades lo cual constituye la población agropecuaria que requiere de proyectos que posibiliten la disminución de costos aumentan la productividad y les generan mayores ingresos.

En el cuadro No.7 se presentan la superficie y la producción cosechada de los cultivos de mayor importancia.

**CUADRO No.7 SUPERFICIE Y PRODUCCION COSECHADA DE CULTIVOS
DE MAYOR IMPORTANCIA ANOS AGRICOLAS 1982/83 A 1990/91**

CULTIVO	AÑO 1982-1983		AÑO 1990-1991		
	SUPERF. MILES Mz.	T.DE PRODUC. MILES cc.	CANTIDAD DE COSECHA UNIT. qq.	SUPERFICIE TOTAL	CANTIDAD
CULTIVOS ALIMENTICIOS BASICOS.					
MAIZ	341.0	9,000.0	26.4	402.6	13,100.2
ARROZ EN GRANZA	170.0	2,700.0	16.0	874.7	3,491.8
FRIJOL	16.0	770.0	48.1	20.4	1,341.1
CULTIVOS INDUSTRIALES	79.4	830.0	10.5	89.5	1,145.4
ALGODON EN RAMA	69.8	2,370.0	34.0	8.3	256.5
CANA DE AZUCAR	3.0	5,095.1	1,658.4	61.5	3,667.4
CAFE	259.7	4,030.0	15.5	265.0	3,245.0
					12.2

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ECONOMIA AGROPECUARIA Y EL MAG.

2.7 PROYECTOS RELACIONADOS CON LA GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA, EJECUTADOS POR CENTA.

En el cuadro No.8 se hace un breve descripción de los proyectos de generación y transferencia ejecutados por el CENTA.

CUADRO No.8 DESCRIPCION DE LOS PROYECTOS RELACIONADOS CON LA GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EJECUTADOS POR CENTA.

NOMBRE DEL PROYECTO.	OBJETIVOS	Orga- nismo Coop.	Tiemp o Durac	METAS PRINCIPALE S
PROTECCION VEGETAL INTEGRADA	Minimizar el daño del medio ambiente y de la producción agrícola, haciendo uso de estrategias de manejo integrado de plagas (MIP)	GTZ AGEN.DE COOP. TEC. ALE- MANA.	94-98	a)Capacit. a extensioni stas sobre prácticas MIP b)Uso racional de plaguicida s en la producción agrícola c)Introduc ir y consolidar cambios de actitud en los productore s.
PROGRAMA REGIONAL DE LA INVESTIGACION S/ LOS GRAN'S BASICOS EN C.A.	Mejorar la eficiencia de los países centro-americanos.	CEE COMUN ECON. EURO- PEA	94-96	a)Investig ación en Finca. b)Investig ación temática.
DISEMINACION DEL CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE (AUM)	Promover y divulgar tecnología de cultivo y aprovechamiento de AUM, en fincas de pequeños y medianos productores agrícolas	CATIE CEN-TRO AGRO- NOMIC DE INV Y ENSE ÑANZA	91-96	a)Establec er 4 jardines de especies forestales de AUM b)Establec er 5 rodas semleros de AUM. c)Establec er 152 Parcelas agrofo- restales.

PROGRAMA REGIONAL DE COOPERACION DE LA PAPA (PRECODEPA)	Aumentar el uso de la Tecnología apropiada para la producción de la papa	COSUDE CONSORCIO - SUIZO PARA EL DE- SARRO- LLO	92-95	a) Generar información s/ manejo integrado de plagas b) Incremento de semilla básica de papa
PROGRAMA DE REFORMA E INVERSION SECTORIAL Y AGROPECUARIA (PRISA)	Contribuir al incremento de la producción y la productividad agropecuaria y forestal mediante la generación y transferencia de tecnología apropiada para cultivos especies animales, rec. naturales renovables que posibiliten la satisfacción de las necesidades alimentarias de la población, propiciando incrementos de los ingresos netos de los pequeños y medianos productores	BANCO MUNDIAL PRESTAMO	93-96	a) Establecimiento de 1402 ensayos de investigación b) Propiciar servicios de extensión 192,000 peq. y medianos productores. c) Rehabilitación y equipamiento de 38 agencias de extensión

2.8 OBJETIVOS DEL PROYECTO.

a) Objetivo final

-Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de los productores, aumentando la productividad y calidad de la producción agropecuaria, por medio de la generación y transferencia de tecnología agropecuaria.

-Contribuir al abastecimiento de alimentos suministrados a la población, con una mejor calidad y un aumento en la producción agrícola.

b) Objetivos del proyecto

-Generar y transferir tecnología apropiada a las condiciones socioeconómicas de los productores.

-Capacitación de los extensionistas del CENTA y mejoramiento de las técnicas de extensión agropecuaria.

2.9 DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto " Fortalecimiento al proceso de Generación y Transferencia de Tecnología del CENTA ", estará orientado a lograr la implementación de la metodología de investigación de sistemas agrícolas en fincas de los productores, el cual fue aplicado durante los años de los 70 a diferentes actividades que venían siendo desarrolladas alrededor del mundo en un intento de desarrollar tecnologías apropiadas a las necesidades de los pequeños productores los cuales no habían sido beneficiados por los procedimientos de investigación y extensión existentes en esa época.

El modelo de investigación del CENTA utilizado hasta hace poco estaba orientado por agrónomos dedicados al "Producto; trabajando en estaciones experimentales o bajo otras condiciones altamente controladas y los socioeconomistas orientados hacia la causa" y las metas.

Con la ayuda que proporcionará la asistencia Japonesa, el CENTA se propone implementar el modelo de investigación en sistemas agrícolas en fincas de los productores, el cual además de hacer uso del método científico, identifica los problemas reales de los productores y genera alternativas de solución para estos, utilizando para ello equipos multidisciplinarios y tomando en consideración que el agricultor maneja una serie compleja de procesos biológicos, que transforma los recursos en productos útiles ya sea para el autoconsumo o para el mercado.

Para lograr el propósito de este proyecto se capacitará al personal técnico del CENTA; se contratará consultores Japoneses para que capaciten sobre la marcha a los técnicos nacionales y se les dotará de equipo necesario para realizar la investigación y extensión.

2.10 DESCRIPCION DE LOS OBJETIVOS, METAS Y ACTIVIDADES

1. Objetivo inmediato 1

Integrar los servicios de investigación y transferencia agropecuaria y forestal, reenfocondose hacia la metodología de investigación de sistemas de producción agrícola, para volverlas más productivas y ambientalmente sostenible en las fincas.

1.1. META 1

Establecimiento de Sistemas de producción en finca de los productores

Actividades:

- 1.1.1. Diseño e implementación de los planes y/o protocolos de generación y transferencia de tecnología a través de la finca de los productores.
- 1.1.2. Establecimiento de parcelas de validación en forma participativa técnicos y productores.
- 1.1.3. Desarrollar metodologías de transferencia participativa (días de campo, giras y otros)
- 1.1.4. Seguimiento y control del plan.
- 1.1.5. Informe de Resultado obtenidos.

2. OBJETIVO INMEDIATO 2

Mejorar la eficiencia y nivel técnico de los equipos profesionales del CENTA; a través de la asistencia técnica de profesionales.

2.1. META 1

Técnicos de investigación, extensión y apoyo capacitados en servicio mediante consultorías japonesas o de otros países en las siguientes áreas: Manejo Integrado de Plagas y enfermedades, biotecnología, sistemas de producción agrícolas y pecuarios, estadística aplicada, agricultura bajo riego, investigación aplicada y adaptativa, agroecológica, metodología de extensión, adopción tecnológica, zonificación agrícola, recuperación y conservación de suelos, seguimiento y control de proyectos agropecuarios:

Actividades:

- 2.1.1. Validar las áreas del plan de consultorías.
- 2.1.2. Elaboración de los términos de referencia
- 2.1.3. Selección y contratación de los consultores.

- 2.1.4. Diseño e implementación del Plan técnico de trabajo.
- 2.1.5. Seguimiento del plan.
- 2.1.6. Resultado obtenidos.

3. OBJETIVO INMEDIATO 3

Elaboración de estudios con factibilidad técnica para fortalecer la capacidad tecnológica del CENTA, tendiente a identificar y obtener alternativas de solución a los principales problemas que se han priorizado por los pequeños y medianos productores

3.1. META 1

Elaborar estudio con factibilidad técnica y agroecológicas.

Actividades:

- 3.1.1. Determinar las áreas geográficas de los sistemas agrícolas existentes en cada una de las zonas agroecológicas del país.
- 3.1.2. Diagnostico de las condiciones agrosocioeconómicas que tienen los productores que utilizan un determinado sistema agrícola con dominios de recomendaciones homogéneos.
- 3.1.3. Indentificación del Area donde se realizará el estudio
- 3.1.4. Planificación del estudio
- 3.1.5. Realización del estudio
- 3.1.6. Seguimiento y control
- 3.1.7. Informe final de resultados

4. OBJETIVO INMEDIATO 4

Transferir tecnología adaptables que tienda a resolver los problemas y propiciar un cambio gradual y sistemático, de una agricultura tradicional hacia sistemas de producción sostenibles.

4.1 META 1

Al menos el 70% de los productores atendidos por el proyecto deberán efectuar prácticas de agricultura sostenible

Actividades:

- 4.1.1. Promover el uso de materiales y semilla mejorada, acorde a las condiciones agroecológicas de las zonas de influencia de las agencias de extensión.
- 4.1.2. Promover la utilización y racionalización del uso de fertilizantes y abonos mediante el análisis de suelo.
- 4.1.3. Implementación de prácticas de manejo integrado de plagas y enfermedades
- 4.1.4. Capacitar a los productores en la aplicación de tecnológicas apropiadas en las etapas de cosecha y postcosecha de la producción
- 4.1.5. Promover las prácticas de control de la erosión para los cultivos agrícolas y la introducción de sistemas agroforestales y pequeños sistemas de riego donde sea factible
- 4.1.6. Establecimiento de viveros forestales para introducir sistemas agroforestales
- 4.1.7. Transferir tecnología en cultivo bajo riego donde sea factible.

2.11. ESTRATEGIAS DEL PROYECTO

La estrategia principal de este proyecto radica en fortalecer la capacidad técnica en los procesos de generación y transferencia de tecnología. Esto se logrará a través de implementar un modelo de generación y transferencia tecnológica que identifique los problemas técnicos reales de los productores en su finca y genere alternativas de solución a dichos problemas, aplicando y adoptando técnicas sostenibles (agricultura orgánica, manejo integrado de plagas, biotecnología y otros) así mismo; con el proceso de capacitación a los técnicos en el extranjero y localmente, se creará un efecto multiplicador que beneficiara directamente a la población objetivo de este proyecto.

La base de la transferencia se enmarcará bajo el modelo de generación y transferencia, el cual proporcionará resultados de adopción o rechazo de las tecnologías por parte de los agricultores, para transferir la tecnología a gran escala se aplicará una metodología participativa de trabajo que permita ampliar la cobertura y la integración de la familia rural.

En resumen, la estrategia del proyecto es la transferencia de técnicas comprobadas en un marco geográfico.

Un esquema de esta metodología se puede apreciar en el anexo No.6

2.12 EFECTOS ESPERADOS DEL PROYECTO

a) Para CENTA (efectos directos)

(i) Recurso humano

- Investigadores

120 Investigadores lograrán el dominio de metodología de investigación y desarrollo agrícola a través de transferencia de tecnología por expertos japoneses.

-Extensionistas

608 Extensionistas lograrán el dominio de técnicas de extensión y tecnología agrícola a través de la transferencia de tecnología por expertos japoneses.

(ii) Investigación y desarrollo agrícola

-Propiciar el cambio de una agricultura tradicional hacia una agricultura más productiva y sostenible.

-Desarrollar una diversificación agrícola, introduciendo para ello la explotación de nuevos cultivos y especies, que sean rentables para el productor.

(iii) Fortalecimiento institucional

-Se tendrá un fortalecimiento institucional a través del suministro de equipo y transferencia de tecnología para su operación y mantenimiento

b) Para el Ministerio de Agricultura y Ganadería (efectos indirectos)

(i) Recurso Humano

La experiencia obtenida por los extensionistas e investigadores del CENTA podrá tener un efecto multiplicador dentro del personal técnico del MAG, al transferir estos a otras instituciones y se incrementa el número de beneficiarios atendidos.

(ii) Fortalecimiento Institucional.

A través de la obtención de equipo por parte del CENTA, el MAG se ve también fortalecido ya que el CENTA puede prestar los servicios de dicho equipo a otros usuarios del MAG.

(iii) Políticas

Las experiencias de este proyecto, podrán servir al MAG para la formulación, ejecución o ampliación de políticas.

c) Para los agricultores (efectos indirectos)

(i) Adopción de los productores hacia las nuevas tecnológicas de cultivos y especies a través de la transferencia de tecnología por parte de los extensionistas del CENTA.

(ii) Contribuir a un mejor nivel económico de la familia rural, aumentando los ingresos económicos, a través de la generación y transferencia de tecnología.

d) Para la población en general (efectos indirectos) ver anexo No.7

(i) Propiciar al cambio gradual de una agricultura tradicional hacia una agricultura sostenible para contribuir a la conservación de los recursos naturales.

(ii) Con la diversificación agrícola, enfocada hacia cultivos de exportación se logrará un mayor flujo de divisas para el país, mejorando con ello el suministro de otros productos que no se producen en el país.

(iii) Se mejorará la calidad nutricional mediante la producción de productos agrícolas no contaminados por efectos del uso de prácticas no adecuadas en el manejo de plagas y enfermedades.

2.13 NUMERO DE BENEFICIARIOS

El proyecto estará dirigido a beneficiar directamente a 608 extensionistas y 120 investigadores del CENTA, por medio de la capacitación dada a través de cursos y sobre la marcha impartida por los expertos del japon, indirectamente beneficiará hasta unos 192,000 pequeños y medianos productores agropecuarios y forestales.

2.14 SOLICITUD DE EXPERTOS

En el cuadro No.9 se presenta un detalle de los expertos solicitados a japon.

CUADRO No.9 DETALLE DE EXPERTOS DE LARGO Y CORTO PLAZO
SOLICITADO A JAPON.

AREA	EXPERTOS LARGO	EXPERTOS A CORTO
	PLAZO CANTIDAD	PLAZO CANTIDAD
HORTICULTURA	1	4
FRUTICULTURA	1	2
GRANOS BASICOS	1	2
SUELOS	1	3
EXTENSION	1	2

2.15 CONTRAPARTES.

Las contrapartes nacionales de estos expertos serán los coordinadores nacionales de investigación y extensión, y los grupos de generación y transferencia de tecnología ubicados en los distintos CDT'S, los cuales son 35 técnicos, entre investigadores, socioeconómistas, coordinadores zonales y de agencia de extensión.

2.16 DETALLE DE EQUIPO SOLICITADO

Se estima que con fondos de este proyecto se podrá adquirir equipo de campo, oficina y laboratorios hasta por un valor de \$2,500,000. Que apoyarán la operatividad de la sede CENTA, 18 agencias zonales y los 4 Centros de Desarrollo Tecnológico, bajo un proceso técnico y administrativo (con una edentificación de procesos de comunicación e información).

a) Equipo de Campo

- 60 medidores de humedad de granos básicos
- 60 balanzas tipo reloj capacidad 10 Kg.
- Equipo portátil para determinar análisis de suelo reactivos y cintas para determinar la acidez del suelo
- 8 microscopios
- Adquisición de equipo de riego para investigación (aspersión, microaspersión y goteo)
- 18 proyectores de acetatos y diapositivas
- 18 cámaras fotográficas
- 25 oral visuales
- 250 navajas de injertar
- 4 equipos de video
- 10 equipos reproductor de VHS
- 1 sonda de neutrones
- 100 tenciometros de diferentes medidas
- 4 aforadores de caudal en canales y surcos
- 4 equipos para medir infiltración en suelos

b) Equipo de laboratorio.

- 1 Centrífuga
- 1 Bomba de vacío
- 1 Cámara fotográfica con juegos de lentes
- 1 Mufla
- 1 Un baño de maría
- 1 Calorímetro
- 1 Fluorómetro
- 1 Incubadora
- 1 Auto clave
- 1 Analizador automático de aminoácidos
- 1 Equipo para electroforesis
- 2 Vernier
- 1 Tabla munsell para tejido vegetal
- 2 Hidrómetro de bouyoucos con escala de 0 60

- 1 Cuarto frío
- 1 Medidor de reflectancia (calorímetros tristímulos)
- 1 Presionómetro Effegi
- 1 Medidor de deformación para fibrociencia de dureza
- 1 sistema instruido un sistema de texturas testing
- 1 Medidor de sustancias
- Equipo de laboratorio para análisis físico de suelos

c) Equipo de oficina

- 24 computadoras con sus accesorios e instalación
- 18 fax
- Equipo de radio de comunicación para ser usado entre la sede CENTA, los CDT'S y las agencias de extensión
- Equipo de INTERNEC (Redes internas de comunicación entre CENTA y los CDT'S)

2.17 DETALLE DE CAPACITACION SOLICITADO

Con el fin de fortalecer el recurso humano del CENTA, y lograr un dominio de las técnicas administrativas, de investigación y extensión se capacitarán 20 profesionales en Japón mediante cursos no mayores de 6 meses en las siguientes áreas:

- Biotecnología
- Agricultura bajo riego
- Metodología de extensión
- Comercialización de productos agropecuarios
- Biometría
- Seguimiento y Evaluación de Proyectos
- Zonificación Agrícola
- Recuperación y Conservación de Suelo
- Agroindustria
- Comunicaciones, Adopción Tecnológica
- Sistemas de producción

III. PLAN GENERAL DE DESARROLLO

Plan de Reconstrucción Nacional

Producto nacional bruto ¢ 46,903.3

(Banco Central de Reserva, /91)

3.1 Ingreso Nacional por Sector Mill.¢

SECTOR DE ORIGEN	1990	1991
1) Agropecuario	4,599.0	4,846.7
2) Minería y Canteras	65.4	81.9
3) Industria Manufacturera	7,647.2	8,956.7
4) Construcción Pública y Privada	1,071.8	1,309.5
5) Electricidad, agua y serv.sanit.	792.7	978.6
6) Transporte y Comunicaciones	1,897.2	2,273.8
7) Comercio	14,186.7	16,751.9
8) Financiero	923.6	1,163.7
9) Propiedad de viviendas	2,366.3	2,720.6
10) Administración Pública	3,231.9	3,655.3
11) Servicios Personales	4,275.2	4,986.3
Producto Nacional Neto (A precio de mercado)	38,588.3	44,934.5

3.2 Distribución de la población económicamente activa

El subempleo y desempleo alcanzaron en 1986 un 78% de la población económicamente activa. Esto en conjunto con un aumento de la tasa de inflación y un estancamiento de salarios a causado un fuerte incremento de los niveles de pobreza extrema y relativa en comparación a años anteriores.

Los niveles de pobreza difieren bastante entre las regiones; hay relativamente menos pobreza extrema en el área urbana que en el área rural (ver cuadro No.6) sin embargo hubo un aumento significativo de la pobreza urbana en 1988, que pudo haber sido acompañado de un aumento en la pobreza rural.

En el cuadro No.10 se presenta un resumen de la población económicamente activa de los años 1978 a 1991, clasificadas por sexo y área rural y urbana.

Cuadro No.10 Población económicamente activa.

AÑO	PEA TOTAL EN MIL PERS.		AREA URBANA		AREA RURAL	
		%	% HOM.	% MUJ.	% HOM	% MUJ
1978	1,446.0	100	31.7	16.5	37.8	14.0
1988	1,618.9	100	28.7	20.2	34.1	17.0
1990	1,676.9	100	32.4	26.2	27.6	13.8
1991	1,704.6	100	32.9	31.3	23.5	12.3

Fuente: Elaboración propia con datos de MIPLAN y MAG.

En el cuadro No.11 se presentan algunas características e indicadores de la población.

Cuadro No.11 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS E INDICADORES

CARACTERÍSTICAS E INDICADORES	TOTALES
Población económicamente activa.	1,951,933
Población económicamente activa hom.	1,245,961
Población económicamente activa muj.	705,972
Tasa de participación bruta	37.78
Tasa de participación global	51.60
Total de ocupados	1,781,582
Total de desocupados	170,351
Tasa de desocupación	8.73
Total de analfabetismo	954,040
Ingreso por Hogar mensual ¢	1,755.80
Ingreso per cápita mensual ¢	366.56
Hogares en pobreza extrema	304,367

A : Los quienes correspondan

De: Misión de Estudio Básico para el Desarrollo
Agrícola de JICA

CUESTIONARIO SOBRE ESTUDIO BASICO PARA ESTUDIAR
DIRECCION DE COOPERACION TECNICA TIPO PROYECTO

Abril, 1996

El presente cuestionario tiene por objeto recoger las informaciones básicas sobre el plan de desarrollo agrícola, la economía, la constitución gubernamental, etc. con el fin de estudiar la dirección de cooperación técnica tipo proyecto.

Les agradecemos a ustedes por su amable colaboración en darnos la respuesta describiendo la situación al día 1 de abril de 1996, de ser posible.

Sírvase tomar en consideración los siguientes puntos al responder a las preguntas.

1. Se describen los ejemplos de respuesta como muestra para facilitar el entendimiento del contenido de pregunta, por lo que tenga la libertad de dar respuesta con el propio punto de vista del quien responda.
2. Puede dejar la respuesta en blanco si se trate del tema difícil de contestar.

1. Generalidades de plan de desarrollo socio-económico y plan de desarrollo agrícola

Q-1: Sírvasse proporcionarnos unas copias de las informaciones explicativas sobre el resumen del plan de desarrollo socio-económico de su país.

Q-2: ¿Cómo se situa la agricultura en el plan arriba mencionado?

Ejemplo: Es un tema de mayor preferencia después del desarrollo educativo.

Q-3: Sírvasse proporcionarnos unas copias de los datos explicativos del resumen del plan de desarrollo agrícola de su país.

Q-4: ¿Qué es la meta principal del desarrollo agrícola?

2. Organismo administrativo

Q-1: Sírvasse indicar el organigrama, el resumen de respectivos oficios correspondientes, el número de empleados y la cantidad de presupuesto del Ministerio de Agricultura.

Q-2: Sírvasse indicar el nombre, el contenido de servicios, el número de empleados, la cantidad de presupuesto, etc. sobre los organismos que jueguen un papel importante en el desarrollo agrícola fuera del Ministerio de Agricultura.

3. Situación de producción de productos agrícolas

Q-1 Sírvase proporcionar unas copias de los datos explicativos de situación de producción de productos agrícolas de su país. (Área de cultivo de productos principales, cantidad de producción, cosecha por hectárea, precio de venta, tendencia de estos factores en últimos años, etc.)

Q-2 Sírvase describir las características por región de su país como "qué tipo de producto se produce en qué región".

Ejemplo: En región oriente se producen muchos plátanos y en región occidental se concentra la producción del café.

Q-3 Sírvase proporcionarnos unas copias de los datos explicativos sobre el cronograma anual de labores agrícolas de algunos de los productos principales.

Q-4 ¿En el área equipada con las instalaciones de riego, se cultivan los productos distintos a los cultivos en el área sin sistema de riego en su país?

Suponemos que se dirige la mayoría a los productos de renta. ¿Qué tipo de productos son?

Ejemplo: Es predominante en especial la floricultura en el área equipada con instalaciones de riego.

Q-5 Preguntamos sobre los productos de renta.

(1) ¿Cómo ha evolucionado el área de cultivo de productos de renta en últimos años?

(2) ¿Cómo es la rentabilidad de los productos de renta representativos para los agricultores? (El costo para el agricultor medio, el valor de venta y la utilidad.)

(3) Se supone que existen algunos problemas técnicos en el cultivo de los respectivos productos de renta.

¿Cuáles son los problemas?

Q-6 ¿Existe algún producto que se intenta aumentar preferentemente la cantidad de producción ahora o en el futuro en su país? ¿Qué es el producto?

4. Situación de comercio exterior de productos agrícolas

Q-1 Sírvase proporcionar unas copias de los datos que demuestren la cantidad y el valor de exportación e importación de los productos agrícolas (los procesados inclusive).

Q-2 ¿Qué proporción ocupa la producción nacional de los granos principales requeridos anualmente en su país?

Q-3 ¿Cuánta tasa arancelaria se aplica a la importación de productos agrícolas? Y, ¿se practican algunas restricciones de importación como limitación de cantidad, etc.?

5. Estudio, desarrollo y extensión de tecnología agrícola

Q-1 ¿Qué se considera de mayor importancia actualmente en las pruebas y los estudios de tecnología agrícola?

Q-2 ¿Qué organismo toma la responsabilidad para difundir los resultados de pruebas y estudios a los agricultores?

¿Cuántas personas trabajan en el organismo? De ellos, ¿cuántos son investigadores e ingenieros?

Q-3 ¿Cómo se lleva a cabo en concreto la extensión técnica a los agricultores?

Ejemplo: Existe 200 extensionistas capacitados en el instituto de investigación. Cada extensionista se encarga de 50 agricultores. Visitan a los agricultores una vez a cada dos semanas aproximadamente para orientarles la tecnología agrícola. A veces traen consigo al instituto de investigación algunas dudas que presentan los agricultores.

Q-4 ¿Qué tema a solucionar comprende la extensión técnica a los agricultores?

6. Distribución de productos agrícolas

Q-1 ¿Por qué ruta llegan los productos agrícolas a los consumidores? Sírvase indicar en gráfica las rutas principales.

Q-2 ¿Cómo se determina el precio cuando el agricultor vende sus productos?

Q-3 ¿Como cuántos son los precios de venta medios de los agricultores de los principales productos? Sírvasse describir la tendencia en últimos años, también.

Q-4 Preguntamos especialmente sobre los productos alimenticios frescos tales como verduras y frutas.

¿Existen algunas restricciones sobre su tamaño, forma, etc.? En caso afirmativo, ¿cómo son las restricciones?

Q-5 Cuando se tratan de los productos alimenticios frescos, se supone que se requiere conservar la frescura hasta que se entreguen los productos de los agricultores a los consumidores.

¿Qué tipo de instalaciones de reserva existen para conservar la calidad y la frescura? ¿Se utiliza alguna agente para conservarlos? ¿Qué agentes se utilizan con mayor frecuencia?

Q-6 ¿Qué contrato se lleva entre el agricultor y el distribuidor? ¿Existe alguna costumbre específica al negocio?

Q-7 Se supone que haya el caso de que el agricultor negocie sus productos agrícolas con el procesador de alimentos.

¿Qué producto agrícola se utiliza para el proceso de alimentos y qué cantidad? ¿Cómo se determina el precio?

¿Hay caso de que el agricultor planifica el plan de producción de acuerdo con el contrato

previamente establecido del precio y la cantidad de producción?

¿Son diferentes los métodos dependiendo de que el procesador de alimentos sea una empresa de escala grande o no?

Q-8 Se supone que en mayoría de casos intervengan los intermediarios que compran los productos agrícolas a los agricultores de escala pequeña y llevarlos hasta el mercado, ya que éstos no son capaces de entregar sus productos por su propio conducto.

¿Qué clase y qué cantidad de productos agrícolas se recogen por estos intermediarios?

¿Hay algunos lugares fuera del mercado donde los intermediarios vendan los productos (por ejemplo: hotel, etc.)? ¿Qué tipo de productos agrícolas se dirigen a esta ruta?

Q-9 ¿Por qué ruta obtiene los productos alimenticios frescos el comerciante que los vende directamente a los consumidores (en adelante se denomina como "detallista")?

Q-10 ¿Hay caso de que los agricultores de escala pequeña formen un organismo como cooperativa para despachar conjuntamente los productos agrícolas, puesto que ellos no pueden despacharlos por su propio medio?

En caso afirmativo, sírvase describir su resumen.

Q-11 Sírvase describir el modo de pensar básico de su país sobre la distribución de productos agrícolas.

Q-12 Sírvase describir los casos que sean problemáticos en la distribución de productos agrícolas.

7. Instalaciones de riego

Q-1 Sírvase proporcionar unas copias de los datos explicativos de la situación de implementación de instalaciones de riego en su país.

Q-2 ¿Quién administra las instalaciones de riego que se utilizan en su país actualmente? ¿Quién cubre los gastos para administración? ¿Qué procedimiento se sigue y quién decide la cuota de gastos, el método de utilización de agua, etc?

Q-3 ¿Cuántos ingenieros están para ordenación, operación y administración de instalaciones de riego? ¿Se consideran suficientes el número y la habilidad de los ingenieros para cumplir con el objetivo de "ordenación de instalaciones de riego" a que invierte muchos esfuerzos su país? Si haya la deficiencia, ¿en qué punto se encuentra?

Q-4 ¿No hay algún ejemplo de cambio de productos a cultivar antes y después de introducción de instalaciones de riego?

Q-5 Sírvase proporcionar un ejemplar de datos que indican la cantidad de precipitación por región en su país.

8. Otros

Q-1 Sírvase describir las particularidades y la distribución regional de suelos en su país.

Q-2 Sírvase describir la situación de utilización de abonos y fertilizantes en su país.

Q-3 Sírvase describir las características de enfermedades y plagas de los productos agrícolas en su país.

Q-4 Sírvase describir la situación de utilización de insecticidas en su país.

Q-5 Sírvase describir la situación de utilización, la capacidad productiva y la habilidad de reparación de maquinaria agrícola en su país.

Q-6 Sírvase describir la política, si existe, que se adapta especialmente con el fin de proteger a los agricultores de escala pequeña en su país.

Ejemplo: Existe el sistema de prestar el fondo de adquisición de tierra a bajo interés.

Ejemplo: Se promueve la formación de organismo agrario y se otorgan los subsidios para permitir a los agricultores reforzar la potencia de negociar el precio de venta de los productos agrícolas.

Q-7 Sírbase proporcionar unas copias de los datos explicativos de qué forma de cooperación ofrecen los demás países fuera del Japón para el desarrollo agrícola en su país.

Q-8 Sírbase describir el resumen de las cooperaciones y asistencias de los países extranjeros o instituciones internacionales que se iniciaron desde 1994 hasta 1996.

Sírbase describir el resumen de las mismas que se planean para el futuro, si se sabe el contenido.

Q-9 Sírbase describir el resumen de lo que siguen a continuación entre las cooperaciones y asistencias extranjeras. (Las denominaciones siguientes no siempre son formales.)

- * Proyecto de Protección de Verduras contra Contaminación Ambiental (Alemania, etc.)
- * Proyecto de Mejoramiento de Producción de Granos en Región Centroamericana (Países europeos)
- * Proyecto de Utilización de Tecnologías de Aumento de Producción y de Adaptación de Papas (Suiza)

調査団の事前質問に対する回答（エル・サルヴァドル）

（全て、CENTAの回答）

1. 社会経済開発計画と農業開発計画の概要

Q-1-1: 貴国の社会経済開発計画の概要

A-1-1 経済計画はエル・サルヴァドル経済の諸問題の解決をめざすもので、その目的は、

- ・国の工業やサービス業の競争力を上げる
- ・生産性を上げる。特に個人（人的資源）の生産性を上げる
- ・収入の分配をよくする
- ・貧困の減少
- ・以上の現状を踏まえ、以下の内容を含んだ経済計画の実行を提案する
- ・通貨自由交換制度の確立（対USドル8.75コロンの固定制にする）
- ・関税削減計画を実行し上限6%、下限1%とする
- ・付加価値税10%で維持
- ・利率を下げ、投資を増やし雇用を創出し輸出を増やす
- ・国営企業、国家資産の民間移転を行い財政赤字を減少させ調整期間中の援助プログラムの資金援助を行った後、1. 教育、2. 保健、3. インフラ、4. 社会保障のアクションプログラムの資金援助を行う
- ・人と財産の安全の強化

Q-1-2: その中で農業の位置づけ

A-1-2 新経済計画は、ある特定の農牧サブセクターの競争力を強化させうる。現実には、それらは果物や野菜、観葉植物、有機グルメコーヒー、森林生産物及び漁業のサブセクターとして輸出を図ったり、あるいは向上段階にある。そのような中で、貿易の自由化に対抗しうる基礎穀物、牧畜ならびに砂糖の国内生産の新たな指針および近代化が引き続き必要である。

ある農業経済から近代的農業経済への変遷において、様々な産業や各種サービス業、更には最も重要なアグロインダストリーが発生する。

Q-1-3: 貴国の農業開発計画の概要

A-1-3 次期5ヶ年における農業部門の中心目標は、消費者と同様生産者が恩恵に浴するよう活発な市場環境ならびに自由経済の中で維持可能な強い競争力を有するか又はそれに到達出来る生産性、競争性活動の増進を通して当該部門の生産の維持継続を達成することである。

深く広い意味での生産の転化基礎を安定させるための他の長期目標：

- ・国内外の需要に基づいた農業部門の生産多様化
- ・維持可能な方法での天然資源の運用
- ・人間開発の指標の向上
- ・農業部門の法定上、制度上、組織上の近代化する。

Q-1-4: 農業開発の重点目標

A-1-4 生産性及び競争性の増進を通して、当部門の生産性の維持継続性を達成する。

2. 行政組織

Q-2-1: 農業省の組織図、それぞれの担当業務の概要、職員数、予算額

A-2-1: CENTAの組織

CENTAの組織は近代的な管理メカニズムを有し、的確な意志決定や人材、技術、資産の効果的な適応ができ、国の農牧林業の継続可能な発展を支援する目的をもつ。

組織の構造は効率、柔軟性、迅速性を求めるもの（図1）。

新しい組織に基づきCENTAは5つの組織レベルを作った。

- | | |
|-----------------|---|
| ー審議決定レベル | 執行組織であり、役員会により構成される。11人のオーナーのメンバーと同数の代理人により成る。 |
| ー役員（理事）レベル | CENTAの一般運営を行い、執行理事会から成る。一人の専務理事（Executive Director）と一人の常務理事（Administration Director）から成る。 |
| ー顧問レベル | 審議決定、役員（理事）運営レベルに助言を行い、執行理事会・技術創出移転（GYTT）全国調整・司法部・計画部・内部監査部・技術部・財務部・顧問委員会から成る。 |
| ー技術支援管理レベル | CENTAの作業を行い技術サービス課・人材課・管理課・財務課から成る。 |
| ー実行レベル（オペレーション） | 技術創出、移転、森林開発を担当し、地方技術開発センター、普及所、GYTTチームから成る。 |

技術開発センター（CDT）はオペレーションレベルであり、国内の農牧・林業・GYTTプロセスの設計・実施担当である。

Q-2-2:農業省以外に農業開発に重要な役割を果たしている組織について、その名称、業務内容、職員数、予算額

A-2-2:別表により説明

3. 農作物の生産状況

Q3-1: 貴国の農作物の生産状況（主要作物の作付面積、生産量、1ha当りの収量、販売額、これらについての近年の傾向など）

A-3-1: 1994/95は、エル・サルヴァドルが干ばつにあったため、前期収穫期と比べ、19%減少した。特に白とうもろこしは大幅減。

基礎穀物

94/95の基礎穀物の耕作面積は751,400マンサーナ、前年は759,500マンサーナであったので1.1%減。

白とうもろこしの耕作面積は93/94より9,800マンサーナ増加したが、かんばつにより国平均。収穫率が低下し1マンサーナあたり22.4キンタルであった。とうもろこしとソルガムの損失が多い。

94年はエル・サルヴァドルが干ばつにみまわれ生産量が下ったため、とうもろこし、ソルガム、米の94年の価格は93年と比べて高くなった。フリフォール豆は反対に市場での量が増えたため価格は下った。

フルーツ

わが国の果実栽培は自給用又は伝統的耕作法で作っている。商業農場で行っているものは非常に少ない。

エル・サルヴァドルではこの種の作物は考慮していないため統計資料はない。

1989-94の間に耕作面積の増えた果実もある。

1989～94 耕作面積（マンサーナ）

CULTIVO	1989	1994
すいか	7,100	14,100
オンレンジ	7,900	9,700
ムサセア	7,800	11,200
(マニオン) カシエナツ	4,000	5,900

95年レモンの輸出は大きく5,920,808コロンに達した。ホステの輸出金額は136,407コロン。

工業作物

農牧経済総局の統計数字がある。

90～95、コーヒーの耕作面積は安定しており約164.255ha。コーヒーは主な輸出品。

ブラジルとコロンビアが低温だったこと、割りあて量規制政策により、コーヒーの生産者価格は93年以降高くなっている。93年720.36コロン、94/95、1,047.99コロン。

さとうきびが輸出品の第二位。国際価格がよいことや以前綿花を耕作していたところでさとうきびを栽培するようになったことから耕作面積は増加。

90/91の生産者価格は115コロン、94/95の生産者価格は164.67コロン。

ごまも輸出品としての位置を固めている。最近の耕作面積は米と似ており、90/91では37,000マンサーナ。

90/91の生産者価格は300コロン、94/95の生産者価格は400コロン。

野菜

トマト、キャサバイモ、すいか以外の野菜の耕作面積と生産量の統計はない。

一般的には、又、多目的アンケートの結果によると94/95の全種の野菜の耕作面積は17,875マンサーナ。

国内生産が極端に不足していることから価格が上り、大量に輸入しているので、外貨が使われてしまう。

税関のレポートによると95年1月～9月の主な野菜の輸入は以下のとおり。

CULTIVO	KGS.
たまねぎ	3,793,058
カリフラワー	2,729,548
メロン	776,442
じゃがいも	9,811,565
きゃべつ	10,801,535
すいか	7,127,856
トマト	12,652,276

基礎穀物、コーヒー、サトウキビ、胡麻の生産者価格
1990～1994 (1キンタル当たり価格)

作物	90/91	91/92	92/93	93	94
コーヒー	382.52	267.36	296.64	720.36	1,047.79
さとうきび	115.00	123.00	125.00	145.99	164.67
とうもろこし	61.44	70.55	67.67	64.90	99.12
フリフォール	227.32	265.44	135.86	355.15	311.99
豆					
米	57.34	103.21	77.53	69.41	83.66
ソルガム	50.37	58.83	56.01	61.14	78.54
胡麻	300.00	330.00	320.00	318.00	400.00

Q-3-2: 貴国の地域別に、「どの地域ではどのような作物が多い」というような特徴

A-3-2:

地域ごとの主な作物

地 域	主 な 作 物
1 西	コーヒー、さとうきび、かんきつ類、ごま、すいか、メロン、基礎穀物、やさい、らっかせい、ココナッツ、バショウ、パイナップル
2 中央	コーヒー、さとうきび、基礎穀物、やさい、米、果物
3 やや中央	さとうきび、基礎穀物、果物、ごま、うり類、パイナップル、コーヒー
4 東	カシュナッツ、サイザル麻、基礎穀物、コーヒー、ごま、バショウ

Q-3-3: 主要な作物のいくつかについて、一年間の農作業のスケジュール

A-3-3: 主要作物の年間農作業工程表に関する説明の資料

○インゲンマメ単一栽培工程表

単一栽培としてのインゲンマメまたはインゲンマメのみの場合の播種可能な3回の時期(5月、8月、11月)を示す。工程表に示す通り、灌漑とある所は、11月の播種に関するもので、最後の作業である土寄せでは、さやが乾燥した時、手作業でインゲンマメの種をさやから出すことを指す。これは、強くしばって、工程表の最後から二番目の作業である日に干して乾燥させたインゲンの束をプラスチックの上ではたく作業である。インゲンマメの根こぎ作業は、さやの90%が緑色から種類によって他の色に変色し、葉が黄変した時に行う。

○粒用ガマグラス作業工程表

ガマグラスは、インゲンマメ同様年3回(5月、8月、12月)播種することができ、灌漑用水があれば、3回まで収穫できる。鳥追い作業は、収穫が近くなると、鳥が穂の粒を食べてしまわないように鳥を驚かす人を立てるものである。間引き作業は、作物が10cmになると、適当な間隔を置いて抜くだけのことである。

○トマト、パプリカ作業工程表

トマトは、灌漑があれば一年中いつでも植えられる。掲載した工程表は、灌漑のある10月と11月の播種に関するものである。苗床とは、後に成育するための最終地に定植するまで初めに苗を育てる所である。添え木とは、作物が地面に倒れないよう支えるために、竹またはその他の木材を針金かやしの繊維で縛った杭を設置することである。

○稲作作業の工程表

米は5月～6月または12月に播種する。12月の播種には灌漑が必要である。鳥追い作業は、ガマガラスと同様で、穂の粒を食べられないように鳥を驚かす作業である。長期栄養成長サイクルの品種は、5月と6月、降雨が確実になってから播種する。短期栄養成長サイクルの品種は、乾期の始まる11月初めに収穫し、12月に水稻(短期サイクルの品種)を播種するために、6月の半ばから7月末までに播種する。

○トウモロコシ栽培作業工程表(単一栽培)

トウモロコシは、灌漑のある場合、5月、8月、12月の最終日に播種する。折り取り作業は、作物が生理学的に熟成し、葉の外被の色が変わり始めたら茎を折ることである。

Q-3-4: 灌漑施設が整備された農地と、整備されていない農地との作物の相違

A-3-4:

野菜は、灌漑栽培で最も大切な作物で、現在最大の利益を上げているものである。中でも、最も代表的なものは、キャベツ、パプリカ、キュウリ、ジャガイモ、トマト、ピーマン、スイカ、メロン、レモン、ブロッコリー、ハラペーニョ・トウガラシである。

上記の野菜の価格変動は、グアテマラからの野菜輸入に密接な関係を持ち、市場の供給に影響する。このような栽培利益の多寡は、作物を市場に出荷した時点の市場価格により変動する。

Q-3-5: 換金作物について

Q-3-5-1: 換金作物の栽培面積の変化

A-3-5-1: サボティタン(ラ・リベルタ)、アティオコヨ(チャラテナンゴ、ラ・リベルタ)の

灌漑地区では、近年、時を経て農業に抵抗をつけてきた病虫害の発生率が高いことが原因で、野菜に割かれる面積が縮小してきている。度ごとにより強く、濃厚な農薬を使用回数を増やして使わなければならないことが、上記の地域における生産物が値上がりする主な要因のひとつで、収益性も低下するに至る。そこで生産者は、野菜のかわりに牧草、米に転作せざるを得ない。これに対し、レンバ・アカウアパ、サン・ロレンソ(アウアチャパン)及びラス・ピラス(チャラテナンゴ)の灌漑地域では、野菜栽培面積が増えて来ており、病虫害に関してはさしたる問題はない。

一般的には、需要の拡大、価格が良いこと、基礎穀類栽培の利益が低いことの理由により、換金作物栽培面積は増加している。

Q-3-5-2: 代表的な換金作物の農家にとっての収益性 (平均的な農家にとってのコスト、販売額、利益)

A-3-5-2: 1994年農家の換金作物の経費、価格、販売、利益
マンサーナ別資料

作物	生産量	単位	価格	収入	経費	利益
トマト	589	ケース	115	67,735	12,916	54,819
パプリカ	1,500	百	50	75,000	12,792	62,208
ジャガイモ	333	キンタル	90	29,970	15,760	29,970
キュウリ	636	百	50	31,800	8,575	23,225
ピーマン	261	百	60	15,660	5,506	10,154
とうもろこし	191	百	75	14,235	3,583	10,742
スイカ	36	百	1,300	46,800	6,345	40,435
メロン	141	百	219	30,879	6,464	24,415
ハツカダイコン	915	百マンサーナ	80	73,200	7,567	65,633
キャベツ	22,400	ユニット	2	44,800	8,421	36,378
バナナ	25,200	ユニット	0.9	20,160	5,049	15,110

出典：農牧業経済局

生産利益は、市場価格の変動により増減し、グアテマラからの果物輸入に密接に関係する。

年間平均価格で計算した。

Q-3-5-3: 換金作物について、栽培技術上の問題

A-3-5-3:

- ・灌漑を有効に利用していない。

農家が必要以上に大量な水を作物に与え、養分の浸出、侵食、小根の通気不足を招き、病害虫の発達を助長する。一般的に、作物の必要と土壌の特性に見合った灌漑期間、間隔に、技術的に灌漑を計画しない。

- ・肥料の不適正な使用

作物の養分の必要、土壌の養分含有量、適切な施肥の時期を知らず、土壌に必要以上、または以下の肥料を与えて作物の正常な発達を妨げ、生産者の懐を痛めている。

- ・病害虫

野菜生産は、その特性から、一定の病害虫に侵されるが、生産者は、殆ど全く害虫の総合的な扱いを知らない。そのため防除には農薬を使用するだけで、量も多過ぎたり少な過ぎたりして、害虫によっては抵抗を強め、より濃度を高めたり更に強い殺虫剤を使うようになり、環境を損ない、生産者の費用負担が増加する。

- ・ポスト・ハーベスト管理技術

非常に傷みやく、細心の取扱いを要する作物なので、生産者は、ポスト・ハーベットの損失を少なくするために研修を受ける必要がある。

Q-3-6: 現在または将来、貴国で重点的に生産量を増やそうとしている作物

A-3-6:

特別な作物はないが、一般的に野菜、果樹栽培を奨励したいと思っている。この品目は不足が甚だしく、需要を満たしていないため大量に輸入しなければならず、外貨の損失にもなっている。その栽培に適性がありながら利用されていない、もしくは不適切な利用法が行われている地域があることも上記の作物栽培を奨励する重要な理由である。

重要な野菜: スイカ、メロン、キュウリ、トマト、パプリカ、ハラペーニョ・トウガラシ、キャベツ、タマネギ。

重要な果樹: ココヤシの木、バショウ類、柑橘類、パイナップル、セイヨウスモモ、マンゴ、パパイア、カシューの木。

その他: ゴマ、黍、大豆、キャッサバ、ピーナッツ、鑑賞用植物、有機栽培、森林栽培。

4. 農産物貿易の状況

Q-4-1: 農産物（加工品を含む）の輸出及び輸入の数量、金額

A-4-1:

現在/1995年の輸出は、前年比34.8%増加し、1,387.7百万米ドルであった。そのうち最も好調なものは、55.9%増加した加工で、伝統品目輸出は30.6%、非伝統品目は19.6%伸長した。伝統品目の輸出は、コーヒーの国際市場価格下落にもかかわらず成長を遂げ、非伝統品目輸出は中米向けが最も活発であった。今年は1979年の額を超えて、史上最高レベルに達するものと見込まれる。

輸入

輸入は、1996年に関しては33.4%に成長のリズムを落として、10月に2,778.1百万米ドルに達する。この輸入の大部分が中間財と資本財で占められることが重要なポイントである。中間財輸入が活発なのは、建設、農牧業、工業部門の消費財需要の増加が原因であった。

1995年対外部門	
項目	US\$ 1,000
輸出	1, 3 8 8
移転	1, 0 6 5
公共、民間資本	3 4 9
合計	2, 8 0 2
輸入	2, 7 7 8
天然資源増加	2 4

出典: B.C.R. 経済広報

Q-4-2: で一年間に必要とされる主要穀物のうち、貴国で生産されるもののシェア

A-4-2:

1.国内生産

DGEA(表IV.3)の見積もり及び第1回多目的アンケートの推計数値によると、前回の収穫で生産された17,100,000キントルに対し、20,900,000キントルの基礎穀類が得られる。作付け面積は、707,000マンサーナで、1994年/1995年の収穫より44,300マンサーナ少なかった。面積が5.9%減少したにもかかわらず生産が22%増加したことは、収穫高にかなりの増加があったことを示す。

36%の増加を示すトウモロコシ(14,200,000 キントル)に最大量が期待される。ソルガム(4,300,000キントル)では7.4%増が期待され、フリフォールマメ(1,200,000キントル)では、12.1%の減少、最後に米では、前作(1,300,000キントル)より8.2%の減産が見込まれる。

グラフIV.1とIV.2では、前回の収穫で得た結果と今回の成果が現されている。

エル・サルヴァドルにおける 基礎穀類の面積、生産、収穫高:

1994年/1995年-1995年/1996年収穫

品 目	面 積 (1,000マンサーナ) 1994/95 1995/96変動			生 産 (1,000キントル) 1994/95 1995/96変動			収穫高 (マンサーナ当たりキントル) 1994/95 1995/96変動		
	(a)	%		(a)	%		(a)	%	
トウモロコシ	450.4	420.5	-6.64	10449.0	14182.8	45.73	23.2	22.4	-3.4
ソルガム	173.8	183.9	5.81	3956.9	4248.9	7.38	22.8	20.9	-8.2
フリフォール豆	106.1	86.4	-18.57	1334.3	1172.8	-12.10	12.6	13.6	7.9
米	21.3	16.5	-22.54	1405.2	1289.7	-8.22	66.0	65.9	-0.1
計	751.6	797.3	-41.93	17145.4	20894.2	22.79	22.8	29.5	-3.82

(a) 第一回多目的アンケートに基づいて作成された予測。

出典: 農牧省農牧業経済局

グラフ IV.1 基礎穀類作付け面積

1994年/1995年-1995年/1996年収穫

□1994年/1995年収穫

■1995年/1996年収穫予測

トウモロコシ モロコシ インゲンマメ 米

年

グラフ IV.2 基礎穀類生産

1994年/1995 年-1995 年/1996 年収穫

□1994年/1995 年収穫

■1995年/1996 年収穫予測

トウモロコシ モロコシ インゲンマメ 米
年

今年の収穫では、栽培に有利な雨が降った。しかし、9月と10月初めに数か所の川の溢水による洪水が起こり、第III地方、第IV地方、特にサン・ヴィセンテ県、ウスルタン県(パホ・レンバ、レンバ・アカウアバ)の農作に損害を与えた。

農業経済局(DGEA)が作成した評価によると、損失は次の通りと予測された。

トウモロコシでは、987マンサーナ、29,610キンタルの生産が被害を受けた。

ソルガムでは、70マンサーナ、1,400キンタルの生産が被害を受けた。

米に関しては、60マンサーナ、4,800キンタルの米切生産が被害を受けた。

この数字は、生産予測数値に対し、大きな損失にはならなかった。

2.基礎穀類の在庫収支

推計数値に基づく、白トウモロコシの地域生産予測は14,200,000キンタルで、10,500,000キンタルの人的消費を十分にまかなう数量である。

フリフォールマメの場合、1,100,000キンタルの生産は、国民の人的消費をまかなえない。1995年7月31日現在の189,100キンタルの施設在庫では、総在庫量が1,400,000キンタルなので、国民の需要を満たすには更に約248,000キンタル輸入する必要がある。過去2年間のこの穀類の輸入は、1994年、1993年それぞれ83,400キンタルの水準であった。

米に関しては、838,000キンタルの生産は百万キンタルと予測される人的消費を下回るので、不足分を約230,000キンタル輸入する必要がある。

ソルガムの場合、生産は工業の地域需要に加え、4,600,000キンタルと予想される農場での消費にも十分である。

Q-4-3: 農産物の輸入に課している関税率、数量制限などの輸入規制の有無

A-4-3:

1994年9月まで価格帯システムが稼働していた。これは、比較可能な産物の国内価格を国際価格に結びつけることで、地域生産物の一層の効率と競争力を引き出すことを目的としていたが、4年間の価格帯の操作の後1996年9月21日決議案第216条により撤廃された。同日から、第三国からの基礎穀類輸入には、20%の固定関税がかけられ、この数字は徐々に減少していく予定である。

5. 農業技術の研究開発と普及

Q-5-1: 農業技術の試験研究において、現在最も重要と考えられているものは何か

A-5-1: それぞれの地域で有効な生産システムを開発する。生物的要素、物理的要素、社会経済的要素が相互に作用するような生産システムとする。維持可能にするためには、その地域の主ない生産システムを使い、天然資源を適切に管理する維持可能な農業に焦点をあてて作業する。生産者の農場に応じて作業するが、農場は生産者とその家族の意思決定の単位である。

農牧システムのなかで、役割を定め、参加や責任の形態や、家庭間での農場の内部活力を定めるための分析変数としてジェンダー（女性）を使う。

優先項目や優先システム、推薦課題、優先させる問題を探ることができるような診断を確立する。

Q-5-2: 試験研究の成果を農家に普及させるための責任機関、その人数、研究者及び技術数

A-5-2: 農業林業技術センター（CENTA）は、1,027人と契約している。その内訳は別表のとおり。

Q-5-3: 農家に対する技術普及

A-5-3: CENTAの現在の普及の目的としては、

1. それぞれの普及員は担当地域内で約300家族に対応し、地域（エリア）毎に普及所がある。4から5つの普及所ごとにゾーンを構成し、現在このゾーンは技術創出移転チーム担当地域（エリア）と一致している。
2. 約10人の近隣の生産者グループを対象とする団体（コミュニティ）の組織。
3. 改善するための生産的活動を基にする作業の組織。このためには、改善したい生産項目やシステムを定めることが大切。こうした生産システムの耕作暦やメッセージ・プランを作る。
4. 目標を形成することを計画したプロセスでの技術移転の組織。それぞれの普及員が担当する生産者が使った技術の収集や分析の一部は、技術創出移転チームとともに、どのような技術移転が使えるかが検討され、推奨できる技術を決め、結果の評価制度を定める。

Q-5-4: 農家に対する技術普及にはどのような課題があるか

A-5-4: 技術創出移転チームは、研究者、普及員、それぞれのゾーンの生産者から成っている。作業地域（エリア）を決めるためには、主な生産システムの分布と農業生態ゾーンをなるべく考慮したゾーンを決める。全般的な戦略としては、

- A) 診断 優先的な項目やシステム、推奨する内容、優先される問題やシステムを定める。
- B) 計画 参加型のため、生産者が最も重要な問題を提示する。（それぞれの問題について、メッセージ、移転のためのデモンストレーション、実証（バリデーション）農園圃場での試験を通じて、チームが解決策を提案する。

従って、研究員は普及員とグループを作りながら、かなりの時間をメッセージ計画の準備に使う。

ゾーン毎の技術創出移転モデルは、より有効に土地や人々を知り、それぞれのエリアや対応するそれぞれの生産者グループ毎に推薦できる技術を見つけて開発する必要のある普及の必要性に焦点をあてている。

診断により農家から指摘された最も重要なテーマや問題は以下のとおり。

優先順位	問題
1	生産量と生産性が低い
2	土壌、水の悪化
3	流通の情報やインフラ不足
4	ポストハーベットの損失が大きい
5	農牧産品加工技術の水準が低い
6	収益と競争力が低い

6. 農産物の流通

Q-6-1: 農産物が消費者に届くまでのルート

A-6-1:



Q-6-2: 農民が売渡す時の価格決定

A-6-2: 種子、農薬、肥料運賃、手間賃、土地代、借金の利子のコストを定めて農家がその販売価格を決める。

エル・サルヴァドルには農産品取引所がある。この取引所は民間のイニシアティブにより推進されており、市場の分野では、基礎穀物の政策を補完するものであり、そ

の対策としては、産品の輸入価格帯を定める。穀物の民間の流通と貯蔵の強化、分散化減少、国内生産と競合する輸入産品に採用する関税水準を上げる。穀物の国内国外の流通のための融資を広げる。農業研究普及プログラムの強化、流通情報システムの確立。

基礎穀物の需給では、国家は一時的な貯蔵をもっており、その他にも国内穀物市場の競争水準を充分育成強化できる補足手段をもっている。

Q-6-3: 主要作物の平均的な農民の売渡し価格及び近年の傾向

A-6-3:

支払われた基礎穀物の価格				
	生産者	運送業者	卸	消費者
とうもろこし	99.20	105.63	112.43	127.0
フリフォール豆	311.99	318.46	337.09	392.0
米	83.66	196.66	205.76	249.0
ソルガム	78.54	87.79	94.55	115.0

Q-6-4: 特に野菜や果実などの生鮮食料品に大きさや形などの規格はあるか。もしある場合にはそれはどのような規格か。

A-6-4: 大きさ、型、見かけその他の制限はない。経済的に競争力があればよい。
陸路の国境では検疫がある。

Q-6-5: 生鮮食料品の品質や新鮮さを保持するための保管施設はどのようなものか。また、薬品を使用するか。

A-6-5: ほとんどの果実や野菜は輸入。国の国境地域には貯蔵設備はないが、近隣諸国からは冷蔵車で国内市場の消費者までとどく。

Q-6-6: 農民と流通業者の取引に際してどのような契約を行うか。取引慣行はあるか。

A-6-6: 農家は自給のために耕作するが、中間業者から借金や肥料農薬などの借りがあるため、中間業者が決める価格で売ることになる。
農家は収穫前に食べ物が無くなり借金が増すという悪循環に陥る。
銀行からの融資は担保が必要であったり、ごまかされたりする。

Q-6-7: 農民が食品加工業者と農産物を取引する場合、どのような農産物がどの程度食品加工に使われているか。また、その価格決定方法。予め価格や生産量を契約して、それに基づいて農民が生産計画を立てることがあるか。

食品加工業者が大企業の場合とそうでない場合とで、この方法が異なっているか。

A-6-7: 農産加工に関する資料がないためわからないが、基礎穀物は国民の食糧確保をしなければならないためわかる。

加工向け農産品

工場名	加工向け農産品
SOYAVIN	大豆*
LA PALMA	果実
EL CASTANO	トマト、チレハラペーニョ
BONAPETIT	とうもろこし、小型きゅうり、小型たまねぎ
DIANA	ピーナツ、メイズ、ココナツ石けんと油
AVES	肥料のための大豆の粉
ALDENSA	マラクジャフルーツ、チレ・セラーノ、青マンゴ、ソフトホマート、バラルナの実
FOREMOST	オレンジ、マラクシャフルーツ
MARIGOLD	オクラ

*油が6,250TM不足するため年間20,450TM輸入代替が必要

更に34,722TMの穀物の輸入が必要（穀物－油の比率18%）。同時に大豆の粉26,390TMがとれる。

産業毎の購入量は記録なし。バイヤーが価格を決める。

農家は土地所有形態に従い、事前契約に従って生産計画をたてる。

通常、生活に困っている時に生産契約を結び、文書交換なしで工場、バイヤー、中間業者は農家に基本消費財や金を貸し、安い価格で売ることを契約させる。企業の中には直接購入するところもある。金は生産物と交換で渡す。

Q-6-8: 小規模農民は自力で農作物を出荷できないので、多くの場合、彼らの農産物を買集めて市場まで届ける商人がいると思われるが、こうした商人によって集められる農作物は、どのような種類でどの程度の量か。

また、こうした商人が市場以外に販売するところ（例えばホテルなど）はあるか。それはどんな種類の農産物か。

A-6-8: 基礎穀物については国民の需要を満たすことを目的に生産

とうもろこし生産量10,449,000キンタル、ソルガム3,956,900、キンタルフリフォー

ル1,334,300、もみ米1,405,200、95年の資料。

Q-6-9: 消費者に直接的に生鮮食料品を販売する商人（以下これを「小売業者」という）は、生鮮食料品をどのようなルートで入手するのか。

A-6-9: 流通経路はQ6-1.と同じ（自家生産し流通させている商人についての資料はない）。IDB USAIDの支援を受けている団体もある。

中間業者が農家から買い、卸売に売り、卸売業者が小売、小売が消費者に売る。

Q-6-10: 小規模農民は、自力では農産物を出荷できないので、こうした農民が協同組合のような組織を作って農産物を共同出荷している事例はあるか。

A-6-10: 唯一のケースはチャマルチナンゴとカントン・ラズ・ピラスで組合の形態でジャガイモ、にんにく、きゃべつ、いちごを流通させている。

Q-6-11: 農産物流通に対する貴国の基本的な考え方

A-6-11: 以前は供給規制公社があったが政治決定により3年前になくなった（1994年9月エル・サルヴァドル農牧取引所株式会社（BOLPROES）が合法化された。

この目的は農牧産品の需要と供給をマッチさせるためであり、交渉が競争力の原則の下に行われるようになった。取引所は民間のイニシアチブのもとに推進され、基礎穀物と他の農牧産品の政策を市場の分野で補足し、正当な価格できちんと支払い国民の食糧安定性に役立つ品質管理を行っている。

こうしたことから政府が常に農産品の流通を考慮していることがわかり、BOLPROES取引所の商業登記を認めたことも民営化の展望のものと競争力を示すものでありこれから市場は変化完成していくであろう。以上は小規模生産者が多くの利益をあげることを考えて行ったものである

Q-6-12: 農産物流通の上で、問題となっている事例

A-6-12: 最大の問題は道路が悪いこと。特に雨期に地方での産品の運送が問題になる。

他の問題としては、農家が困っているときに中間業者が事前に農産物の買い入れを保証し農家がもうからない価格を設定すること。

小規模生産者は独自で流通することや新しい展望を見いだすことがむずかしい。特に基礎穀物についてはむずかしい。

1～5ヘクタールの地主であるため政府からの保護を受けたことはない。さとうきび、コーヒー、綿花についてはいつ、どのように売るかを決めることのできる構造になっている。

7. 灌漑施設

Q-7-1: 貴国における灌漑施設の整備状況

A-7-1 灌漑を持つインフラストラクチャ-合計は、35,000haで、土壌の66%が民間生産者で、33%が公共部門のものである。273,000haに灌漑が可能である。

30,000haについて最終設計が作られ、14,000haに関してフィジビリティ-調査を行っている。

現在灌漑が行われているのは、22,000haのみ。

Q-7-2: 現在貴国で利用されている灌漑施設の管理者及び管理費の負担者。費用負担の額や水利用方法決定手続き。

A-7-2: 灌漑施設は、天然資源部を通して農牧省が管理する。

灌漑負担金は、灌漑技術者と現行のプロジェクトのそれぞれの利用者の間で決め、使用法は、各プロジェクトの特性に応じて決定する。

Q-7-4: 灌漑施設の整備や運転・管理のための技術者数。その技術者の数や能力は、貴国が力を入れている「灌漑施設の整備」の目的を達するのに十分なものと考えているか。もし不足があるとすれば、どのような点か。

A-7-4:

灌漑施設の整備、運転、管理に何人の技師、技術者がいるか正確な資料は無いが、灌漑可能地域全体をカバーするには十分ではないと思われる。

灌漑専門技術者の数が少ない。

最大の不足要因は、灌漑用地整備に適切な機械、機材が無いことが主である。

Q-7-4: 灌漑施設の設置前後で、栽培する作物が変化したような事例はあるか。

A-7-4:

まだプロジェクトは完了していないが、レンパ・アカウアバとして知られる第3灌漑区の例のように、プロジェクト以前には大規模に作付けしていなかった所を整備して、トウガラシ、トマト、玉ねぎ、キュウリ、パシヨウ類、ウリ類のような野菜を作付けしている。

Q-7-5: 貴国の地域別の降雨量

A-7-5:

国内年間平均降水量は、約1,800mmで、中央台地の1,679mmから低地の1,870mm、800メートル以上の高地の2,000mmまで変化がある。

8. その他

Q-8-1: 貴国の土壌の特徴及び地域分布

A-8-1:

エル・サルヴァドルの土壌は、以下の大きな分類学上のグループに属している。

- Haplustalfs (赤色粘土ラトソル性土): 国内で最も一般的で、広く分布している土壌である。地味豊で、有機物含有度が中度から高度、赤色の粘土をかなり含むので、これを示す組織階級に属す。リンの安定剤である良好な中間CICとBSRを含む。
- Vitrandepts (褐色森林土、褐色森林ラトソル性土、レゴソル): 表層の有機物質含有度が高く、火山灰又はガラス質の上に発達する。養分に富んだ新しい土壌である。国内の火山帯の上に分布し、ほとんどでコ-ヒ-栽培を行っている。
- エンティソル (沖積土、レゴソル): 沖積堆積物で生じた、または、僅か、もしくは全く土壌化せず、非固結物質で形成された土壌である。その特性は異質である。ほとんどで高収入作物である砂糖黍、綿花、米を栽培し、規模は小さくなるがその他の作物栽培、牧畜業も経営され、非常に重要な地域である。
- パ-ティソル (グルモソル): ひび割れしたり、亀裂が生じる黒色粘土の土壌である。耕しにくく、生産能力も並である。国内分布面積は、狭い。モロコシに使われることが多く、次いでトウモロコシにも使われる。
- アルティソル (赤黄ボドゾル性土): 完全に特徴付けられていない。明るい色の鉄質層位と赤色または黄色の下層土の上に薄い有機質層位と有機鉄質層位を持つ。一般に湿った、温暖-暑い高地の落葉樹林または混交林の下にある。
- オキシソル (水生腐植質ラトソル): 国内北部の最も高い地域にあり、比較的狭い地域を含む。天然の養分が少なく、不活発な粘土質の土壌である。森林の下にある。モンテクリストの森の土壌である。

Q-8-2: 貴国における、肥料の使用状況

A-8-2:

国内での肥料の使用状況については、三つの問題で特徴付けられる。

1. 国内市場には、限られた製剤形態の肥料しか無い。特に濃厚肥料の種類が少ない。
2. 肥料の使用が不適切で、最適な生産性を阻む。
3. 肥料の不合理な使用で、土壌が退化し、汚染される。

上記の3項目の問題点に加え、次の土壌の管理に関する問題がある。

1. 農法の不適切な管理。
2. 土壌保全実務の不足。

3. 土壌の土地改良利用不足。

Q-8-3: 貴国における、農作物の病害虫の特徴

基礎穀類の害虫、病害

トウモロコシ

害虫

- * ドウガネブイブイ (Phyllophaga spp, Anomala, Ligyrus sp)
- * ハスモンヨトウ (Spodoptera sp)
- * タバコガ (Heliothis zea)
- * シヤクトリムシモドキ (Mocis sp)
- * ケムシ (Estigmene acrea)
- * アオカメムシ (Diabrotica sp, Cerotoma sp)
- * トウモロコシアブラムシ (Dalbulus maidis) ?
- * アヲノメイガ (Diatraea, Elasmopalpus sp) ?
- * クルンチュム (Eutheola bidentata) ?
- * カブラヤガ (Agrotis sp)
- * タネバエ (Euxesta mejor) ?

病害

- * 葉枯れ病 (Helminthosporium maydis)
- * 赤斑病 (Curvularia lunata)
- * 褐斑病 (Physoderma maydis)
- * アスファルト炭疽病 (Phyllachora maydis)
- * 根腐れ病 (Pythium, Erwinia)
- * 斑点病 (Fusarium moniliforme) Stenocarpella

インゲンマメ

- * トウガネブイブイ (Phyllophaga spp, Anomala sp ligyrus sp)
- * タバココナジラミ (Bemisia tabaci)
- * ケムシ (Estigmene acrea)
- * ミナミアオカメムシ (Collaria oleosa, Nezara viridula, Acrosternum sp)
- * ハスモンヨトウ (Spodoptera sp)
- * ナメクジ (Vaginulus plebeius, Limax sp)
- * カメムシ (Diabrotica sp, Cerotoma sp)
- * サヤクイムシ (Urbanus proteus)
- * カイガラムシ (Epilachna varivestis)
- * オオガシラ (Urbanus proteus)
- * ハモグリバエ (Liriomyza sp)
- * カブラヤガ (Agrotis sp)
- * サヤクイ (Apion godmani) ?
- * サンゴヘビ (Elasmopalpus lignosellus)
- * コガネムシ (Empoasca kraemeri) ?

病害

- * 金色モザイク病
- * モザイク病

- * 黒痣病 (Thanatephorus cucumeris)
- * 炭疽病 (Colletotrichum lindemuthianum)
- * 角斑病 (Isariopsis griseola)
- * サビ病 (Uromyces phaseoli)
- * 黒腐病 (Xanthomona campestris pv phaseoli)

米

- * ドウガネブイブイ (Phyllophaga sp, Anomala sp, Cyclocephala sp)
- * コメシャクトリムシ (Mocis latipes)
- * アブラムシ (Oebalus insularis) ?
- * 根ダニ (Blissus leucopterus) ?
- * コメツキムシ (Sogatodes oryzicola)
- * ヨコバイ (Diatrea ineolata) ?
- * モグラコウロギ (Neocurtilla hexadactyla)
- * マヤテ (Eucetheola bidentata)

病害

- * 白星病 (Pyricularia oryzae)
- * イネ褐色葉枯れ病 (Rhynchosporium oryzae)
- * 褐斑病 (Helminthosporium oryzae)
- * 斑点細菌病 (Xanthomona oryzae)
- * 黒穂病 (Ustilaginoidea virens)

トウモロコシ

害虫

- * モロコシウンカ (Contarinia sorghicola) ?
- * ドウガネブイブイ (Phyllophaga spp, ligyrus, Anomala)
- * ハスモンヨトウ (Spodoptera frugiperda)
- * シャクトリムシ (Mocis sp)
- * カメムシ (Diabrotica sp)
- * ハダニ (Blapstinus sp, ulus sp) ?
- * ハリガネムシ (Melanotus sp)

病害

- * 灰斑病 (Cercospora sorghi)
- * さび病 (Puccinia purpuria)
- * 炭疽病 (Colletotrichum graminicolum)
- * 黒穂病 (Helminthosporium turcicum)
- * 斑点細菌病 (Xanthomonas holcicola)
- * 斑点病 (Fusarium moniliforme)
- * 斑点病 (Gloeocercospora sorghi)

貯蔵穀類の虫

- * ソウムシ Acanthoscelides obtectus
- Zabrotes subfasciatus
- Callosobruchus maculatus
- Sithophilys sp

- Tribolium
Rhyzoperta dominica
* ガ Ephestia kuhniella
Sitotoga cerealella
Plodia interpunctella

米、トウモロコシ、インゲンマメ、モロコシ栽培の雑草

広葉

学名	俗名	
* Mimosa sp	ネムノキ	おじぎ草
* Desmodium sp		インゲンマメもどき
* Ipomoea sp	カンショ	つりがね草
* Melampodium divaricatum		黄花
* Bidens pilosa	センダイグサ	モソテ、乾いた愛
* Melanthera nivea	シュロリウ	白いボタン
* Asclepias oenotheroides	ガガイモ	ロバの耳
* Ageratum conyzoides	カッコウアザミ	マヨナラ
* Sida sp	キンゴシカ	ホウキ草
* Amaranthus spinosus	ヒユ	ヴレドまたはウイスキリテ
* Eleptranshipus spicatus		
* Euphorbia spp	ニシキソウ	イ-スタ-草
* Chamaesyce spp	コニシキソウ	カエルノチチ
* Portulaca Oleracea	スベリヒユ	スベリヒユ
* Richardia scabra		たばこ草
* Kallstroemia maxima		スベリヒユ
* Commelina sp	ツユクサ	サン・ホセの涙
* Malachra sp	ハコベ	ゼニアオイ
* Phyllanthus niruri	コミカンソウ	
* Solanum nigrum	イヌホウズキ	
* Titonia rotundifolia		
* Physalis angulata		
* Sesbania exaltata		
* Mucana pruriens		ピカ・カ
* Lepidium birginicum	マメグンバイナズナ	
* Heliotropium indicum	ナンバンルリソウ	サソリノシッポ
* Eclipta alba	タカサブロウ	ケイトウまたは小さなつぼみ
* Lantana sp		5人の黒人の子

イネ科の雑草

* Cenchrus echinatus		ベガ・ベガ
* Cynodon dactylon	ギョウギシバ	バレニ-リョ
* Digitaria sanguinalis	メヒシバ	サレア
* Echinochloa colonum	インドビエ	ブタノシラミノタマゴ
* Eleusine indica	オヒシバ	メンドリノアシ
* Leptochloa filiformis	カヤ	フデクサ
* Panicum spp	ギニアグラス	ギニアソウ
* Rottboellia escalata	ツノアイアシ	カミナド-ラ
* Sorghum helpense	ジョンソングラス	マグサ
* Chloris choridea	ロ-スグラス	ハリノマグサ

- | | | |
|---------------------------|----|---------|
| * <i>Hyparrhenia rufa</i> | | ハラグアマグサ |
| * <i>Oriza sativa</i> | イネ | 赤色米 |

カヤツリグサ科雑草

- | | |
|---------------------------|---------|
| * <i>Cyperus ferax</i> | カヤツリグサ |
| * <i>Cyperus rotundus</i> | ハマスゲ |
| * <i>Fimbristylis</i> sp | ヒデリコ属植物 |

Q-8-4: 貴国における、農薬の使用状況

CENTAが対応した生産者が利用する農薬の名称と使用

殺虫剤

土中の害虫

- * イミダクロプリ
- * カ-ボサルファン
- フォクシム
- クロルピリフォ
- エンドサルファン

テフルトリ-ナ

- ティディカルブ
- テルブフォ

葉類の害虫

- * アセファト
- * *Bacillus thurigiensis*
- * ビフェントゥリン
- * デルトラメトリン
- * エンドサルファン
- * フェンプロパトリム
- * フォシム
- * マラチオン
- * メタミドフォス
- * メチル パラチオン
- * メチル
- * オメトアト
- * ピリプロシフェン
- * プロチオフォス
- * トリクロフォン
- * オサミロ

防かび剤

- * クロロタロニル
- * エディフェンフォス
- * マンコゼブ
- * カルベンダシン
- * プロピネブ
- * ベノミル
- * メタラシル-クロロタロニル

防かび剤、殺菌剤

- * 銅オシクロロロ
- * 銅マンコゼブ

CENTAが対応した生産者が雑草防除に利用する除草剤の名称及び使用

商品名	技術名	防除される雑草
アフアロン	リニュロン	広葉 モロコシ、トウモロコシ
ラッソ*	アルアクロ-ル	イネ科植物 トウモロコシ、インゲンマメ
ドゥアル*	メタルアクロ-ル	イネ科植物 トウモロコシ、インゲンマメ
ヘサプリン	アトラジン	広葉 トウモロコシ、モロコシ
グラモソネ	パラコ-ト	雑草全般 基礎穀類全般播種前又は局部施用
ラウンド・アップ	グリフォサト	浸透 播種前最少面積
エドナル	2-4Dアミン	播種前 基礎穀類全般。インゲンマメの待機時期。

出芽後散布処理 米、トウモロコシ、モロコシ

*ラッソ、ドゥアルは、種子の中和剤としてモロコシに使用しても良い。

コンセプトII、スクリー-ン、種子1ポンド当たり1グラムの供与量。

バサグランM-60 ベンタゾン+MCPA H.A.出芽後 米

バサグラン ベンタゾン H.A.出芽後 インゲンマメ、トウモロコシ、モロコシ

プロウル500** ペンジメタリン イネ科植物、出芽前 基礎穀類全般

ゴ-ル オキシフルオルフェン イネ科植物 米

ロンスタン オクサディアソン イネ科植物 米

マチュテ ブタクロ-ル イネ科植物 米

スルコプルスタンLV-10 プロパニル イネ科植物 米

ディウルム デュ-ロン イネ科植物 基礎穀類全般

EPTC エラディケ-ン イネ科植物 モロコシ以外

トレフラン トリフラリン イネ科植物 モロコシ以外

**モロコシ、中和剤を使用する。

トマトの害虫

カミキリムシ、アツマキ、地虫

センモンヤガ *Hocheros, prodenia: Feltia subterrane*

ハスモンヨトウ *Agrotis sp. Spodoptera sp*

吸蛾類: タバコガ *Heliotis zea*

面 談 者 リ ス ト

4月9日(火) グアテマラシティ 農産物流通公社 (INDECA)

Carlos Coronado Garcia
Holger vargas Vargas Alnada
Benjamin Gallejos
Maribel Ortiz
Renan Montufar
Andres Tahuico Camo
Alvaro Mardoqueo Figueroa Arriaga
Maria Angelina Oliva de Ramirez

総裁
理事会書記
総裁室顧問
総裁室購入顧問
中央サイロ課長
総務財務部長
マーケティング課長
内部監査顧問

青年海外協力隊事務所

近藤 慎一
平塚 由紀子
臼井 寛二
野田 智明
秋吉 まみ
萩島 尚美
岡部 健
岡部 朋洋
太田 義貴
河田 直樹
信貫 竜人
小笠原 愛
松土 慎志
山田 美和子
小澤 徹

調整員
調整員
協力隊員
協力隊員
協力隊員
協力隊員
協力隊員
協力隊員
協力隊員
協力隊員
協力隊員
協力隊員
協力隊員
協力隊員

農牧食糧省農業企画局(USPADA)

Roberto Matheu
Rolando Dacid Pinillos
Edger A. Vegas

調整局長
調整副局長
国際部長

日本大使館

木谷 隆
泉 章夫

特命全権大使
参事官

4月10日(水) グアテマラシティ 農牧食糧省 国家農業多様化流通プログラム (PRODAC)

Mike Roberto Estrada
Marco Tulio Diaz
Enio Aguilar

全国コーディネーター
流通コーディネーター
顧問

農業サービス総局 (DIGESA)

Nicolas Acuerdo S.
Roberto Kestler Velazquez
Pedro Antonio Filippi

総局長
副局長
プロジェクト管理課長

農業科学技術庁 (ICTA)

Astolfo Fumagalli C.
Wotzbeli Mendez Estrada
Marco Antonio Dardan C.
Danilo Dardon Avila
Hugo Soto Rivera
Rodrigo Arias A.
Jose Maximo Recinos
Alvaro del Cid
Julio de la Rosa
Arnulfo N. Hernandez
Rogelio Palacios
Jose Angel Davida
Luis Manlio Castillo
Carlos Collado
German Pinto

所長
副所長
バイオテクノロジー課長
植物防疫課長
計画顧問
家畜生産課技術部長
種子研究課長
野菜栽培課長
計画部技術員
野菜栽培課長補佐
総務部長
野菜技術部長
普及課長
土壌課長
土壌技術員

農牧食糧省農業企画局(USPADA)

Roberto Matheu
Edger A. Vegas

調整局長
国際部長

4月11日(木) グアテマラシテイ

灌漑排水技術局 (DIRYA)

Manco Tulio Memda
Roberto Lopez Porres
Carlos Roberto Motta de Paz

局長
灌漑排水部長
水利用管理課長

東部小規模灌漑地区現地踏査

Pedro Antonio Filippi
Roberto Kestler
Cesar Reyes

DIGESAプロジェクト管理課長
DIGESA副部長
DIRYA 灌漑農業改善推進計画顧問

4月12日(金) グアテマラシテイ

経済企画庁 (SEGEPLAN)

Rossana Peralta de Hegel
Leticia Ramirez de la Rosa
Juan Antonio Flores
Eugenia de Rodriguez
Flor de Maria Zeissig U.

次官
二国間協力顧問
プロジェクト部顧問
国際協力部長
経済社会政策顧問

米国国際開発庁 (USAID) グアテマラ事務所

Edis Barrientes
Barbara Ellingfr Banks

プロジェクト開発専門家
プロジェクト担当官

日本大使館

木谷 隆
泉 章夫

特命全権大使
参事官

4月13日(土) グアテマラシテイ→サン・サルヴァドル
移動日

4月14日(日) サン・サルヴァドル

団内打合せ

布施 幸秀

JICA専門家(エル・サルヴァドル外務省派遣)

4月15日(月) サン・サルヴァドル

日本大使館

石原 重孝

古尾谷 清

布施 幸秀

特命全権大使

二等書記官

JICA専門家

外務省(MIREX)

Maria Teresa O. de Rendon

Elizabeth de Fuentes

国際協力担当外務次官

対外協力局日本担当官

農牧省(MAG)

Antonio Adolfo Villacorta

Anselmo Renderos Arevalo

Doria Morena Urbina

Juan Santos Fuentes

Roberto Arias

Elias Mejia Figueroa

Joaquin Francisco Larios

Elizabeth de Fuentes

農牧省計画局(OSPA)局長

農牧省計画局(OSPA)部長

農牧省計画局(OSPA)プロジェクト技術員

農牧省計画局(OSPA)プロジェクト調整員

農牧林業技術センター(CENTA)所長

CENTA 計画部長

CENTA 全国普及調整員

対外協力局日本担当官

4月16日(火) サン・サルヴァドル

農牧林業技術センター(CENTA)

Roberto Arias

Elias Mejia Figueroa

Joaquin Francisco Larios

Beatila Suarez

Olga Sandoval

Doria Morena Urbina

CENTA 所長

CENTA 計画部長

CENTA 全国普及調整員

CENTA 全国遺伝子調整員

CENTA 植物遺伝資源調整員

OSPA プロジェクト技術員

サポティタンCENTA普及所

Jose Alfredo Alavcon

Francisco Torres

普及所所長

普及員

サン・ファン・オピコCENTA普及所

Jose Alberto Santos Vegas

Jose Lonaldo Orozco

普及所所長

普及員

農牧省

Oscar Manuel Gutierrez

Antonio Adolfo Villacorta

Roberto Arias

農牧大臣

OSPA 局長

CENTA 所長

4月17日(水) サン・サルヴァドル

卸・小売市場見学

Luis Eduardo Guzman

Doria Morena Urbina

Joaquin Francisco Larios

農牧省OSPA経済部

農牧省OSPA プロジェクト技術員

CENTA 全国普及調整員

サンタクルス・ボリージョ CENTA 技術開発センター(CDT)
Oswaldo Antonio Moreno 所長

テコルカ CENTA 普及所
Manuel de J. Escalante 普及員

農牧省天然資源局
Alejandro Flores Bonilla 灌漑排水課長

4月18日(木) サン・サルヴァドル
農牧省

Anselmo Renderos Arevalo	OSPA部長
Doria Morena Urbina	OSPAプロジェクト技術員
Juan Santos Fuentes	OSPAプロジェクト調整員
Roberto Arias	CENTA 所長
Joaquin Francisco Larios	CENTA 全国普及調整員

日本大使館	特命全權大使
石原 重孝	参事官
山口 祐志	二等書記官
古尾谷 清	JICA専門家
布施 幸秀	

収集資料リスト (グアテマラ)

A 農牧食糧省

1. Organigrama y Base Legal
農牧食糧省 組織図と法規

B 農牧食糧省 企画局(USPADA)

2. Propuesta de Políticas y Programas del Sector Agropecuario 1996-2000
農牧分野政策計画提案 1996-2000
3. Plan de Accion de Desarrollo Social 1996-2000
社会開発行動計画 1996-2000
4. Banco de Guatemala, Costo de Produccion, Temporada 1994-1995
グアテマラ銀行 生産コスト 1994-95
5. Estadísticas sobre: Algodon oro, Azucar, Banano, Cafe y Cardamono
綿花、砂糖、バナナ、コーヒー、カルダモン統計 1980-1994
6. Situacion del Comercio Exterior de Productos Agricolas
農産物貿易状況
7. Distribucion de Productos Agricolas
農産物の流通 (質問状の回答)
8. Estadísticas sobre el Cultivo de 1980-1994
野菜の統計
9. Estudio, desarrollo y extension de tecnologia agricola
農業技術研究開発普及 (背景と現状)
10. Informacion general sobre aspectos geograficos, climaticos y topograficos de la Republica de Guatemala
グアテマラ共和国地理気象地形一般情報
11. Ministerio de Agricultura, Ganaderia y Alimentacion
農牧食糧省組織図と各組織の役割
12. Politicas Sectoriales
農牧部門政策
13. Evolucion Economica de los Principales Productos Agricolas durante 1994 y Perspectivas para 1995
1994年主要農産品の経済的推移と1995年の予想
14. Epocas de siembra y cosecha de cultivos seleccionados en la Republica de Guatemala
グアテマラ共和国主要作物の播種と収穫期
15. Evaluacion de los Minirriegos, Proyecto de Desarrollo Agricola PDA
小規模灌漑評価 農業開発プロジェクト
16. Hacia un Desarrollo Democratico, Equitativo y Sostenible
Estrategia de Desarrollo 1996-2000
民主的平等維持可能な開発へ 開発戦略 1996-2000

C 経済企画庁 (SEGEPLAN)

17. Balance Economico de Guatemala 1995
1995年グアテマラ経済収支
18. Proyectos de Cooperacion Internacional en Ejecucion
実施中の国際協力プロジェクト
19. Proyectos de Cooperacion Internacional en Gestion
要請中の国際協力プロジェクト
20. Ejecucion Financiera y Fisica de Proyectos de Inversion, Sector Agricola
投資プロジェクトの実施 農業部門

D 農牧食糧省 農業サービス局 (DIGESA)

21. Mision de Estudio para el Desarrollo Agricola JICA
JICAの質問状の回答書

E 農牧食糧庁 灌漑排水技術局 (DIRYA)

22. Resolucion del Cuestionario en lo concerniente a la Institucion
DIRYA に関係する質問状の回答

F 農牧食糧庁 農業科学技術庁 (ICTA)

23. Instituto de Ciencia y Tecnologia Agricolas
ICTA案内パンフレット
24. Entre Surcos ICTA
ICTAの機関報
25. Entre Surcos ICTA
ICTAの機関報
26. Entre Surcos ICTA
ICTAの機関報
27. Manejo Integrado del Cultivo de Brocoli
ブロッコリ栽培総合管理
28. Recomendaciones Tecnicas Agropecuarios, Region ③
農牧技術推薦 第③地域
29. Recomendaciones Tecnicas Agropecuarios, Region ⑥
農牧技術推薦 第⑥地域
30. Recomendaciones Tecnicas Agropecuarios, Region ⑧
農牧技術推薦 第⑧地域
31. Cultivos Tradicionales de Exportacion
輸出伝統産品
32. Principales Hortalizas y Vegetales
主な野菜
33. Guia para el Manejo Integrado de Plagas del Cultivo de Tomate
トマト栽培の総合害虫管理手引き書
34. Granos Basicos
基礎穀物
35. Principales Frutales
主要果樹
36. Respuesta del ICTA al Cuestionario Enviado
ICTAの質問状に対する回答(質問3と4) 添付資料
37. Inventario de las enstituciones que llevan a cabo acciones de generacion y t
ransferencia de tecnologia agricola
農業技術創出移転活動を行う機関のリスト
38. Fasciculo del proyecto titulado: Sistema Unificado de Generacion y Transfere
ncia de Tecnologia SUGYTT
技術創出移転統一システムプロジェクトのパンフレット
39. Sistema de Investigacion Agropecuaria del ICTA, Guatemala
グアテマラ ICTA 農牧研究システム
40. Prioridades de Investigacion en Produccion Animal y Oportunidades para la Co
operacion con Programas Internacionales. Centroamerica
家畜生産研究優先課題と国際プログラム協力の機会 中央アメリカ
41. Ganaderia Bobina en Guatemala
グアテマラにおける牛の牧畜

42. Disciplina de Manejo de Suelos y Agua
土壌と水の管理研究

G 農牧食糧省 国家農業多様化流通プログラム(PDODAC)

43. PRODAC
PRODACの活動案内

H 農産物流通公社 (INDECA)

44. Ley Organica del Instituto Nacional de Comercializacion Agricola
INDECA組織法

45. Capacidad de Almacenamiento de INDECA
INDECAの貯蔵能力

46. Seccion de Noticias de Mercado, Boleta de Precios Diario
市場価格日報

47. Resumen de la Memoria de Labores 1995
1995年活動報告

48. Distribucion de productos agricolas
農産流通質問状回答

収集資料リスト (エル・サルヴァドル)

1. Cuestionario sobre Estudio Basico para Estudiar Direccion de Cooperacion Tecnica Tipo-Proyecto para la Mision del Japon
質問状の回答書
2. Reglamento Interno del Ministerio de Agricultura y Ganaderia
農牧省内規
3. Plan Sectorial Agropecuario 1996
農牧分野計画 1996
4. Centa Planificacion Estrategica
CENTA 戦略的計画
5. CENTA ? Que es y que hace la Division de Servicios Tecnicos ?
CENTA 技術サービス部の活動内容
6. CENTA los Elementos para el cambio, Renovacion de CENTA
Sus Politicas y Modelo de Generacion y Transferencia de Tecnologia
CENTA の政策と技術創出移転モデル
7. CENTA Lista de Investigadores por cada CDT y GyTT
CENTA CDT(技術開発センター) と GyTT(技術創出移転グループ) の研究員のリスト
8. CENTA Priorizacion de Problemas por Rubro y por GyTT
CENTA 項目と GyTT 別問題の優先順位
9. Direccion General de Recursos Naturales Renovables (organigrama, presupuesto, lista de proyectos)
農牧省天然資源局 (組織図、予算、プロジェクトリスト)
9. Analisis de Mercado
市場分析リスト
10. Diagnostico de Comercializacion y Funcionamiento de Mercados de San Salvador y Municipios Aledanos
サン・サルヴァドルとその近郊の町の市場の流通と機能診断
11. Ley de Mercados de la Ciudad de SAn Salvador
サン・サルヴァドル市の市場法
12. Ordenanza para la Organizacion y Funcionamiento de los Nuevos Mercados de la ciudad de San Salvador
サン・サルヴァドル市の新しい市場の組織と機能のための条例
13. 中央卸売り市場建設
14. El Riego en El Salvador
エル・サルヴァドルの灌漑
15. CENTINTEC/DIES. Propuesta de un Programa Economico-Social de Consenso para El Salvador. Politica Economica, No.17, Marzo-Abril 1993.
技術科学研究センター／経済社会研究局、エル・サルヴァドル合意社会経済プログラムの提案、経済政策誌、No.17、1993年3～4月

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE ECONOMIA AGROPECUARIA

MAPA DE USO ACTUAL DEL SUELO



RUBRO	SUPERFIC.	% TERRITORIO NACIONAL
Gr-bas	665,500 Mz	25.00%
Kenaf	1,000 Mz	0.03%
Horta	17,875 Mz	0.59%
Hene	12,000 Mz	0.39%
Fruta	32,200 Mz	1.07%
Cana	78,100 Mz	2.59%
Cafe	233,000 Mz	7.75%
Bosna	260,000 Mz	8.65%
Gb-pes	800,000 Mz	26.61%

Jorge A. Alabi
ING. ARMADO ALABI, DIRECTOR D.G.E.A.
ING. FRANCISCO A. MARQUEZ, JEFE DIVISION ESTADISTICAS
ING. FRANKLIN A. MENDEZ, JEFE UNIDAD S.I.G.

ESCALA 1:300,000

エル・サルヴァドル土地利用図

JICA