

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y
DESARROLLO RURAL (SAGAR),
GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA (SAG),
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIAPAS



**EL ESTUDIO DE DESARROLLO INTEGRAL
DE
AGRICULTURA, GANADERIA Y
DESARROLLO RURAL
DE
LA REGION DEL SOCONUSCO
(DISTRITO DE DESARROLLO RURAL NO.8, TAPACHULA)
EN CHIAPAS,
LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**

REPORTE FINAL

TEXTO PRINCIPAL

OCEANO
PACIFICO

REPUBLICA
DE
GUATEMALA

JICA LIBRARY



J 1152754(6)

SEPTIEMBRE DE 1999

PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL

NAIGAI ENGINEERING CO., LTD

A F A
J R
9 9 - 4 5

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y
DESARROLLO RURAL (SAGAR),
GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA (SAG),
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIAPAS

**EL ESTUDIO DE DESARROLLO INTEGRAL
DE
AGRICULTURA, GANADERIA Y
DESARROLLO RURAL
DE
LA REGION DEL SOCONUSCO
(DISTRITO DE DESARROLLO RURAL NO.8, TAPACHULA)
EN CHIAPAS,
LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**

REPORTE FINAL

TEXTO PRINCIPAL

SEPTIEMBRE DE 1999

PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL

NAIGAI ENGINEERING CO., LTD



1152754(6)

Tasa de Cambio (Abril de 1999)		
US\$1.00	=	Peso Mexicano 9.40
Peso Mexicano 1.00	=	US\$0.106
US\$1.00	=	Yen 120.00

PREFACIO

En respuesta a una solicitud del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, el Gobierno del Japón decidió realizar el Estudio de Desarrollo Integral de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural de la Región del Soconusco (Distrito de Desarrollo Rural No.8, Tapachula) en Chiapas, los Estados Unidos Mexicanos y encomendó el estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

JICA envió a los Estados Unidos Mexicanos un equipo del Estudio encabezado por Sr. Satoru Kido, de la empresa Pacific Consultants International, tres veces entre el junio de 1998 y el agosto de 1999.

El equipo intercambió opiniones con los oficiales interesados del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, y realizó inspecciones en el área del Estudio. Tras el retorno del equipo al Japón, se realizaron más estudios todavía y se preparó el reporte actual.

Espero que este reporte contribuya a la promoción del proyecto y a la mejora de las relaciones amistosas entre nuestros dos países.

Deseo expresar mi más sincero aprecio a los oficiales interesados del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos por la estrecha colaboración ofrecida al equipo.

Septiembre de 1999



Kimio FUJITA
Presidente,
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón

Sr. Kimio Fujita
Presidente
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Carta de Transmisión

Tenemos el agrado de presentarle el Reporte Final del Estudio de Desarrollo Integral de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural de la Región del Soconusco (Distrito de Desarrollo Rural No.8, Tapachula) en Chiapas, los Estados Unidos de México.

El presente reporte consta del plan maestro para el desarrollo agropecuario y rural de la región objeto y el estudio de prefactibilidad sobre los proyectos prioritarios, los cuales han sido elaborados teniendo en consideración los consejos y recomendaciones de las dependencias públicas del Gobierno del Japón y JICA con respecto a la formulación de los planes de desarrollo, así como también las discusiones con el comité conjunto del Gobierno Mexicano para el Estudio sobre el Borrador del Reporte Final y los consecuentes comentarios y observaciones de la parte mexicana.

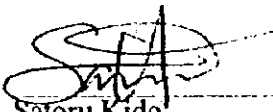
La región del Soconusco, el área objeto del presente Estudio que se encuentra ubicada al sudoeste de México, tiene un futuro prometedor puesto que está dotada de ventajas comparativas tales como una amplia gama de oportunidad para la selección de cultivos gracias a los pródigos recursos topográficos y climatológicos y la facilidad de comercialización de productos agropecuarios debido al equipamiento de la infraestructura vial. En tal sentido, la región tiene alta potencialidad hacia el mejoramiento del bienestar de los productores y la activación del sector económico regional, si se lleva a cabo la introducción de la tecnología agrícola apropiada y el desarrollo de infraestructura necesaria. Para esto, es una condición que el desarrollo del sector agropecuario y rural de la región se ponga en marcha en armonía con el medio ambiente.

Se proponen en este reporte los programas/proyectos de la vigoración de la sociedad rural, el fortalecimiento del sistema de producción agropecuaria y el combate a la degradación del ecosistema, los cuales se consideran que tienen mayores impactos socioeconómicos y espero que los mismos se arranquen en la mayor brevedad posible, en congruencia con el cronograma de ejecución propuesto en el reporte.

Desearnos aprovechar esta oportunidad para expresarle nuestra sincera gratitud a los oficiales de su Agencia, el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca del Gobierno del Japón por sus valiosos consejos y recomendaciones para la ejecución del presente Estudio. Al mismo tiempo, estamos sumamente agradecidos a los oficiales de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR) del Gobierno Federal de México, la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) del Gobierno Estatal de Chiapas y otras dependencias públicas y privadas de México que nos han proporcionado su colaboración y apoyo en forma amistosa y ferviente para ejecución exitosa del presente Estudio

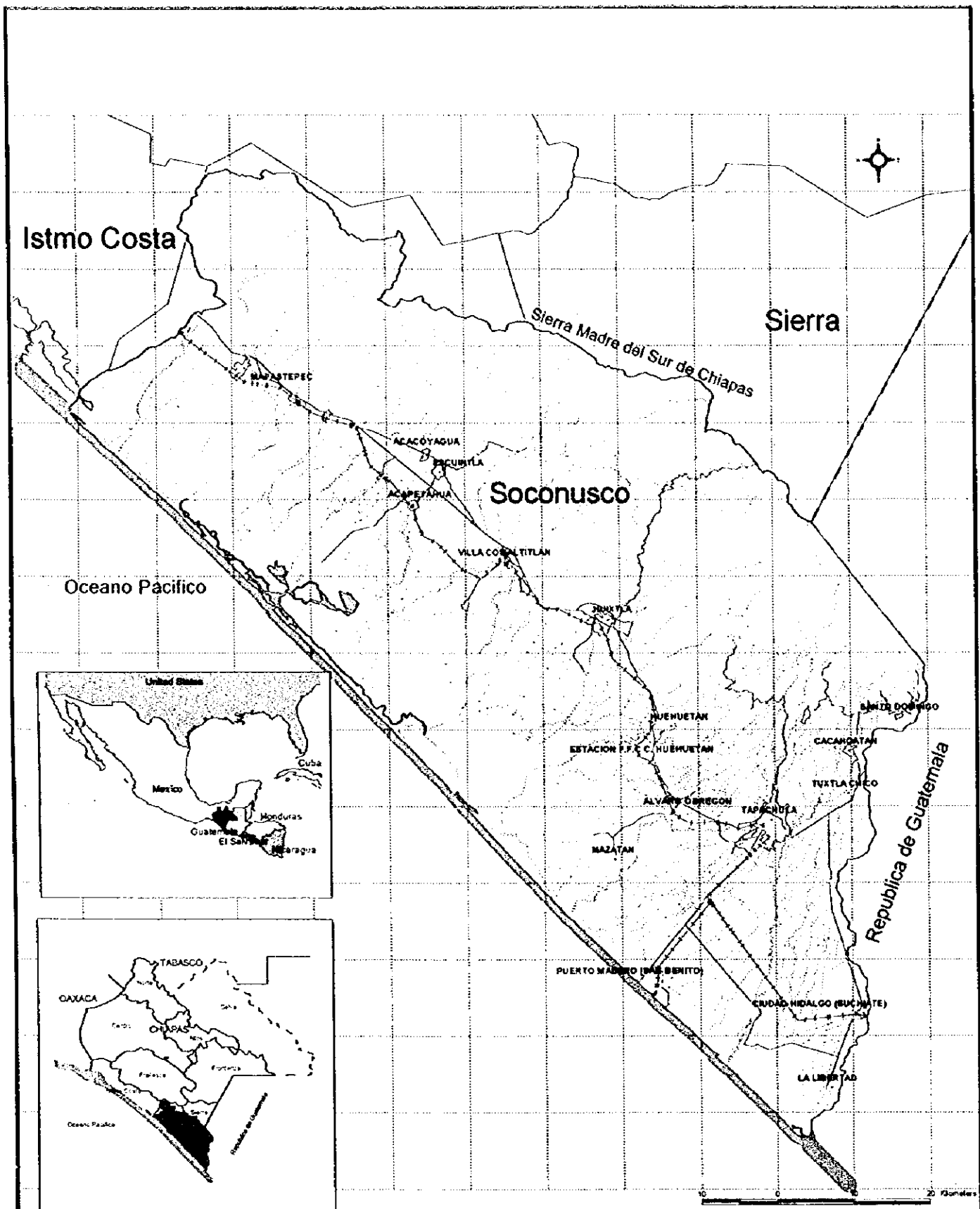
Muy cordialmente,

Septiembre de 1999



Satoru Kido

Jefe del Equipo del Estudio
El Estudio de Desarrollo Integral de Agricultura,
Ganadería y Desarrollo Rural de la Región del
Soconusco (Distrito de Desarrollo Rural No. 8,
Tapachula) en Chiapas



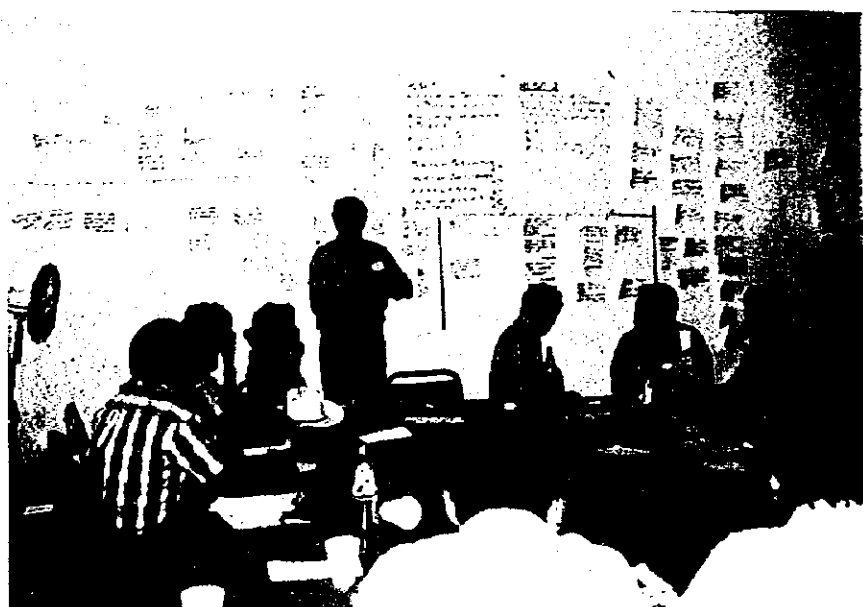
LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO



Firma de la minuta sobre el Reporte Inicial



Firma de la minuta sobre el Borrador del Reporte Final



El primer taller para el diagnóstico rápido rural



El canal principal del distrito de riego No. 46 (Distrito de Suchiate y sub-distrito de Cacahoatán); la parte de aguas superiores de esta compuerta es de tierra y la parte interior es de revestimiento con hormigón



Sector de Suchiate, plantaciones de mango y plátano



Cultivo de maíz con labranza mínima



Cafeticultura en tierra con
Pendiente pronunciada



Cultivo de maíz en zona
montañosa (Entre Huixtla
y Motocintla)



Reserva protegida natural
de La Encrucijada
(Sector de la Palma)



La raza predominante del ganado bovino es la cruce de Cebú con Suizo Americano



Cruza de oveja con cabra



Cría de cerdo por la mujer de medio Rural (La raza de Large White Landrece)



Producción de semillas mejoradas de café En la granja del INIFAP



Servicios de extensión sobre conservación del suelo



Cultivo de flores con sombra de plátano

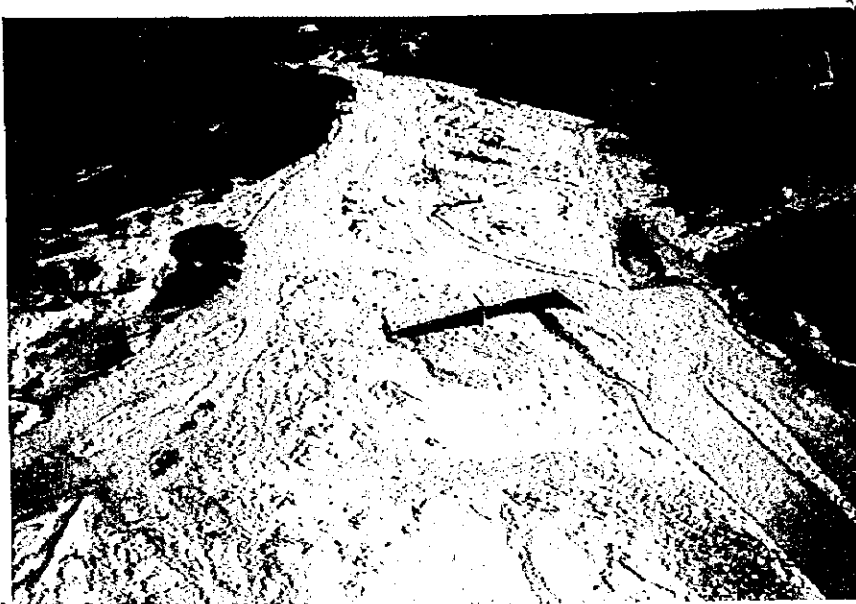


Cultivo ornamental (Palma comedor)



Siniestros ocurridos en
septiembre de 1998

Derrumbe y erosión de
ladera



Destrucción de la puente de
la carretera federal No. 200
(Sobre el río Cintalapa)



El sector urbano sepultado
por sedimentación de
arenas y arcillos (Valdivia)

RESUMEN Y RECOMENDACIONES

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes del Estudio

El Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos solicitó al Gobierno del Japón la ejecución del Estudio para el Proyecto de Desarrollo Integral de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural en la Región del Soconusco (de aquí en adelante denominado como "el Estudio"), en el Estado de Chiapas, en diciembre de 1996. Como respuesta a esta solicitud, el Gobierno del Japón ha decidido llevar a cabo el Estudio y ha enviado una misión para realizar un estudio preparatorio de septiembre a octubre de 1997 y la misión ha concluido el Alcance de Trabajo para el Estudio, el 2 de octubre de 1997. En cumplimiento de este acuerdo sobre el alcance de trabajo, JICA ha llevado a cabo el Estudio en México en dos fases: la primera entre junio y octubre de 1998 y la segunda entre febrero y mayo de 1999. A continuación de este Estudio en México, el Equipo del Estudio realizó la formulación del Plan Maestro y el estudio de prefactibilidad sobre proyectos prioritarios y estos frutos se resumen en el presente reporte.

1.2 Objetivos del Estudio

Los objetivos del Estudio son los siguientes:

Con miras a un eficiente cumplimiento para el mejoramiento de la calidad de vida y el incremento del ingreso agrícola entre los pequeños agricultores, formular un Plan Maestro para un proyecto de desarrollo integral sustentable de agricultura, ganadería y desarrollo rural enfocado hacia la formulación de planes de desarrollo de escala modesta destinados a los pequeños agricultores como un desarrollo de infraestructura agropecuaria y proyectos/programas al nivel de la población, los cuales podrán ser puestos en marcha con fondos propios de beneficiarios sin confrontar un cuello de botella crítico, cubriendo un área total de 5,475.5 km² en la región del Soconusco, en el Estado de Chiapas, y encargarse de la ejecución del estudio sobre los proyectos/programas prioritarios a nivel de prefactibilidad.

Llevar a cabo transferencia de tecnología al personal de la contraparte mexicana con respecto a la metodología de estudio y al flujo y concepto de formulación de un plan de desarrollo para la disciplina respectiva.

1.3 Area del Estudio

El área del Estudio cubre completamente la región del Soconusco ubicada en la parte sureste del país y en la frontera internacional con la República de Guatemala. El área tiene una extensión aproximada de 5,700 km².

1.4 Alcance del Estudio

El presente Estudio se ha llevado a cabo dividiéndolo en dos fases como se presentan a continuación.

- (1) Fase I (Junio - diciembre, 1998)
 - 1) Trabajo en México (Junio - octubre, 1998)
 - 2) Trabajo en Japón (Octubre - diciembre, 1998)

- (2) Fase II (Febrero – septiembre, 1999)
- 1) Trabajo en México (Febrero – mayo, 1999)
 - 2) Trabajo en Japón (Mayo – julio, 1999)
 - 3) Explicación del Borrador del Reporte Final en México (Julio - agosto, 1999)

Edición del Reporte Final (Septiembre, 1999)

2. ANTECEDENTES SOCIOECONOMICOS NACIONAL Y ESTATAL

2.1 *Perfil General de México*

- ◆ Superficie del territorio nacional: 1,964,381 km²
- ◆ División Administrativa: El país está compuesto de 32 entidades federativas (31 estados y 1 Distrito Federal)
- ◆ Población: 91,158,290 (Censo de Población y Vivienda, 1995)
- ◆ Aportación de la población rural: 26.5% (1995)
- ◆ Desempeño de la macroeconomía
 - Crecimiento anual del PIB: 4.8% (1997 – 1998)
 - Cuenta corriente de la balanza de pagos: - US\$ 15,786 millones
 - Deuda pública: 38.2% del PIB (1997)
 - Reservas Internacionales Netas: US\$ 30.1 billones (1998)
 - Índice de Precios al Consumidor: 18.65 (Dic. 97 – Dic. 98)

2.2 *Plan Nacional de Desarrollo*

- ◆ Plan Nacional de Desarrollo 1995 – 2000

- Componentes Principales:
- 1) Soberanía al fin del siglo XX
 - 2) Aspiración por ser una nación de derechos y país de leyes
 - 3) Desarrollo democrático
 - 4) Desarrollo social
 - 5) Crecimiento económico

Estrategias para el

Credimiento Económico

- 1) Extender la cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos
- 2) Armonizar el crecimiento y la distribución territorial de la población
- 3) Facilitar un desarrollo equitativo de las regiones
- 4) Dar mayor atención a los desfavorecidos económicamente y socialmente desaventajados
- 5) Incrementar una política integral para un desarrollo social

Estrategias para el

Desarrollo Social:

- 1) Hacer complementarias las bases fundamentales con los recursos internos para financiar el desarrollo nacional para destinar recursos externos
- 2) Establecer condiciones para asegurar la estabilidad de la actividad económica
- 3) Promover el uso eficiente de recursos para el desarrollo

- 4) Desarrollar políticas ambientales que hagan el crecimiento económico sostenible
- 5) Formular políticas de sectores relevantes

♦ Programa Nacional para el Desarrollo Financiero 1997 – 2000

- | | |
|-----------------------|---|
| Objetivos Principales | <ol style="list-style-type: none"> 1) Conseguir un crecimiento anual del PIB por encima del 5% 2) Fortalecer fuentes de financiamiento internas 3) Eliminar la vulnerabilidad de la economía enfrentada con un flujo entrante de recursos externos 4) Mantener un ambiente macroeconómico estable 5) Mejorar el bienestar social |
|-----------------------|---|

2.3 Desempeño del Sector Agropecuario

El papel del sector agropecuario en el contexto de la economía nacional es:

- ♦ El 26% de la población del país vive en áreas rurales (1995)
- ♦ Emplea aproximadamente el 22% de la PEA (1997)
- ♦ Contribuye el 5.8% a la formación del PIB (1998)
- ♦ Representa el 5.8% de las exportaciones totales y el 5.6% de las importaciones (1997)

Producción agrícola:

El maíz ocupa casi la mitad de la superficie sembrada, seguido por frijol, trigo, sorgo, café y caña de azúcar; la superficie sembrada de estos seis cultivos representa el 86% de la superficie total sembrada de los cultivos en México.

Comercio exterior:

El café y el algodón dominaron una mayor parte de las exportaciones de productos de origen agropecuario (casi la mitad en el año 1980 y mantenía más del 40% en la década del 80), pero confrontan una disminución drástica en su contribución bajando hasta el 19%, promedio del periodo 1990 – 96, debido a la diversificación de productos agropecuarios. La exportación de carne de res había crecido con el ritmo de 2.3 veces durante 1990 – 96 en comparación con el periodo anterior de 1980 – 89.

2.4 Política de Desarrollo Agropecuario y Rural

De acuerdo con el programa de la reforma macroeconómica llevado a partir de 1988, las reformas de las políticas del sector agropecuario han estado en proceso como se resume a continuación:

- ♦ Política de precios: Antes de 1990, los precios en campo estaban garantizados para los 12 productos, pero a fines de marzo de 1999 estos precios de garantía concluyeron con la abolición de la compra directa de maíz y frijol por CONASUPO.
- ♦ Políticas de comercio internacional: Con la puesta en marcha del TLC a partir de 1994, las tarifas en productos alimenticios y algodón serán desplazadas en un periodo de 15 a 20 años.
- ♦ Derecho de propiedad y los mercados para tierra y agua: Con la modificación del

Artículo 27 Constitucional, se les otorgan a los ejidatarios la propiedad de la tierra y se permiten transacciones de renta y venta de tierras ejidatales; la política de riego ha comenzado a fomentar el uso eficiente del agua a través de la deregulación y privatización en la operación de los distritos de riego.

La Alianza para el Campo, una política materializada del Programa Nacional de Desarrollo Agropecuario 1995 – 2000, tiene como objetivos principales: Recuperar utilidades del campo; Incrementar la producción agropecuaria a una tasa más alta que el crecimiento demográfico; Eliminar la pobreza; y Mantener la balanza comercial agropecuaria en superávit.

Para compensar la reducida protección impuesta por el TLC y el GATT y la eliminación anticipada del apoyo de precios para el productor, el Gobierno de México ha introducido el Programa de Apoyo Directo al Campo – PROCAMPO y se estima que 2,900 miles de productores fueron beneficiados en 1998 con el apoyo de 626 pesos por hectárea.

De acuerdo a las políticas de descentralización del gobierno federal, la responsabilidad y los recursos de la SAGAR están siendo transferidos a organizaciones del gobierno estatal; estando programado que alrededor del 85% de las funciones operativas de la SAGAR sean puestos bajo supervisión de los gobiernos estatales para el año 2000.

2.5 *Caracterización del Estado de Chiapas y Plan Estatal de Desarrollo*

Perfil socioeconómico del Estado de Chiapas

- ◆ Superficie: 75,634 km² (El octavo estado más grande del país con cobertura de 3.8% del territorio nacional)
- ◆ Población: 3,584,786 (1995); 3.9% de la población nacional
- ◆ Tasa de crecimiento demográfico: 3.7%/año (Promedio de 1980 – 95), más alta que promedio nacional (2.1%)
- ◆ Estructura económica: La contribución del sector primario en la formación del PIB Estatal es muy alta (18% - 2.7 veces más alto que el promedio nacional)
- ◆ Nivel de ingreso per cápita: El estado tiene la más alta proporción (37.4%) de los habitantes que ganan un ingreso inferior al nivel del salario mínimo.
- ◆ Nivel educativo: La población analfabeta es la más alta en México (26.2%)
- ◆ Cobertura de los servicios sociales: Subdesarrollada en cobertura de agua entubada, luz eléctrica y alcantarillado y existe un rezago en el sistema de salud pública.
- ◆ Finanzas públicas: El ingreso del estado depende en gran medida (47% del ingreso global) de la transferencia del gobierno federal.

El sector agropecuario del estado se destaca por los siguientes aspectos:

- ◆ El sector agropecuario es el sector económico más importante aportando el 23% del PIB Estatal.
- ◆ La abundancia en precipitación combinada con baja concienciación de los productores en el mejoramiento de la explotación de la parcela limita la puesta del sistema de riego en proporción muy reducida como es del 3% de la superficie total de tierra de labranza en comparación al promedio nacional que es del 24%.
- ◆ Modernización de la técnica de siembra es rezagada con el uso intensivo de mano de obra. El uso de insumos agrícolas, en contraste, es muy limitada y la mecanización agrícola es sumamente atrasada.

El Programa de Desarrollo Agropecuario 1995 -- 2000 del Gobierno de Chiapas cuenta con los siguientes lineamientos estratégicos:

- ◆ Dar seguridad social y jurídica a los productores para aprovechar intensivamente la tierra;
- ◆ Combatir la marcada disociación entre agricultura y ganadería;
- ◆ Fortalecer los productos con tradición e impulsar los nuevos que ya superan la etapa experimental;
- ◆ Orientar la reconversión del uso del suelo de acuerdo con su vocación y con las condiciones del mercado;
- ◆ Fomentar la cultura ecológica - productiva; y
- ◆ Cambiar el paternalismo por capacitación, estímulos y apoyos con base en compromisos comunitarios.

3. DIAGNOSTICO DEL AREA DEL ESTUDIO

3.1 Condiciones Naturales

Climatología

- ◆ Desde el punto de vista climático, la región del Soconusco (el área del Estudio) se divide en ocho (8) subáreas principales tales como: Cálido subhúmedo con lluvia en verano en la zona costera, Cálido húmedo con abundante lluvia en verano en el inicio de planicie, Templado húmedo con abundante lluvia en verano en la parte alta, etc.
- ◆ La distribución de lluvia presenta una marcada disparidad entre la temporada lluviosa y la seca; una gran porción de las lluvias se concentran entre abril y octubre y la mayoría de las zonas de la región se caracteriza por alta precipitación. La precipitación media anual oscila por subregión entre 1,500 mm y 4,000 mm y se alcanza un promedio de 2,450 mm en la región general.
- ◆ La temperatura media anual es de 28 grados en la planicie, 23 grados en la ladera de la sierra y alrededor de 20 grados en la parte alta.

Hidrología y recursos hídricos

- ◆ Un total de trece (13) ríos fluyen por todas partes de la región y la mayoría de los mismos descienden de la Sierra Madre.
- ◆ Los escurrimientos de los ríos fluyen perpendicularmente desde la cuenca alta hacia el pie de monte, manteniendo después un flujo suave cruzando la zona plana e influyen finalmente en las lagunas o desembocan directamente al mar. La cuenca total de los ríos asciende a 6,234 km², de la cual la parte montañosa, que se destaca por alta precipitación, representa el 55%.

Topografía, suelos y uso de la tierra

- ◆ La topografía de la región se clasifica en: 1) Playa y arena, 2) Zona estuárica y manglares, 3) Planicie costera, 4) Zona baja inundable y 5) Sierra.
- ◆ Las tierras de la región se distribuyen por la altitud y por pendiente en la manera

siguiente: 100 msnm y más baja (54%), entre 100 – 800 msnm (23%), y 800 msnm y más alta (23%); 3 – 12 grados (16%), 12 – 35 grados (24%) y 35 grados y más pronunciada (3%).

- ♦ Los materiales originales de los suelos en la región del Soconusco son de origen volcánico proveniente del volcán Tacaná y otros volcanes de Guatemala y son básicamente de cenizas volcánicas muy antiguas. Se encuentran un total de ocho unidades de suelo en la región.
- ♦ El uso de la tierra en esta región es como sigue: cultivos cíclicos (25.3%), forestales (25.1%), cultivos perennes (24.1%), pastizales (16.6%), arena y zona estuárica (7.8%) y zona residencial (1.2%). Este uso de la tierra es variable de acuerdo con la altitud; en la parte más baja se destacan pastizales y cultivos cíclicos con área reducida de zona estuárica y manglares; el sector con altitud que oscila entre 20 y 100 msnm es usado para explotación agrícola; la cafecultura predomina en las tierras con altitud 400 – 1,200 msnm y las tierras con altitud mayor a 1,200 msnm están dedicadas principalmente a forestales.

3.2 *Condiciones Socioeconómicas*

El área del Estudio se ubica al sureste del Estado de Chiapas y es una zona limítrofe con la República de Guatemala en su extremo oriental. La región del Soconusco, la cual constituye una de las nueve regiones económicas del Estado de Chiapas y se compone de dieciséis (16) municipios, cuenta con una extensión territorial de 5,475 km² con una población de 622,044 en 1995.

La actividad económica de la región depende en gran medida de las actividades agropecuarias y aproximadamente el 45% de la PEA labora en el sector primario. Los productos principales del área son el café, el plátano y el mango (en términos de ingreso), los cuales representan más del 80% de la producción total agropecuaria.

El sector manufacturero está íntimamente ligado a la densidad de la producción agropecuaria. Esto es, la industria sobresaliente de la región son las procesadoras y empacadoras de productos agropecuarios.

3.3 *Agricultura y Cría de Ganado*

Producción agrícola

- ♦ Los cultivos predominantes en el área son café y maíz, los cuales ocupan respectivamente el 37% y el 25% de la superficie sembrada. Los otros cultivos que se destacan en términos de la superficie sembrada son mango, cacao y ajonjolí.
- ♦ Los cultivos se siembran bajo tres modalidades: condición temporal, riego y con humedad residual.

Industria ganadera

- ♦ En el área del Estudio está concentrado el 7.5% del ganado vacuno total del estado, ocupando el sexto lugar, la cantidad más alta de cerdo y ovejas, 25% y 20%, respectivamente (ambas en primer lugar en el estado), y en segundo lugar el pollo, el cual consiste en 17%.

- ♦ La Facultad de Ciencias Agrícolas de la UNACH es la única institución que realiza investigación pecuaria en la región, pero no se ha llevado a cabo investigación profunda con excepción de estudios de ganado local debido a la falta de presupuesto y equipo.

Investigación agrícola y servicios de extensión agrícola

- ♦ Las instituciones de investigación agrícola son la UNACH e INIFAP y ellos llevan a cabo sus propios temas de investigación.
- ♦ En lo que se refiere a la extensión agrícola, DDR y CADER están programados para ser transferidos al gobierno estatal como parte de la política de descentralización. Sin embargo, CADER y SAG llevan a cabo el servicio de extensión conjuntamente durante este periodo de transición.
- ♦ Son suministradas las semillas y plantillas a los productores por parte de SAGAR, SAG y otras dependencias públicas, así como también por empresas privadas.

3.4 *Infraestructura Hidroagrícola y Rural*

Infraestructura hidroagrícola

- ♦ Las instalaciones de riego están formadas por el Distrito de Riego No.46 construido por CNA y SAGAR y las pequeñas unidades de riego operadas por agricultores independientes que suman 140 unidades. La región cuenta con las tierras potencialmente irrigables de 42,000 ha, pero las tierras actualmente irrigadas se disminuyen a 31,000 ha.
- ♦ La CNA está implementando dentro de su Plan Hidráulico de la Costa de Chiapas unos proyectos para el mejoramiento del sistema de drenaje en las planicies de la zona costera.

Infraestructura rural

- ♦ La principal red vial de la región está relativamente bien construida y mantenida, pero los caminos regionales están empeorando y los caminos rurales sin pavimentar y terracería presentan serios problemas para el transporte y desplazamiento de vehículos en la temporada lluviosa.
- ♦ El municipio de Tapachula es el único que posee instalaciones de tratamiento de agua a gran escala. Existe una marcada disparidad entre los sectores urbano y rural en cuanto al desarrollo del sistema de agua potable; en las comunidades rurales los habitantes que no cuentan con las instalaciones de abastecimiento de agua deben proveerse de arroyos o manantiales a través del sistema de tubería o de norias cercanas a las casas.
- ♦ La red de alcantarillado de los municipios no cuenta con instalaciones de tratamiento, por lo que todas las aguas residuales se descargan a los ríos sin ningún tipo de tratamiento lo cual contamina a la mayoría de las fuentes de agua.
- ♦ La tasa de cobertura de la energía eléctrica asciende al 84% de las viviendas de la región y las viviendas sin energía eléctrica se ubican en su gran mayoría en zonas

remotas.

3.5 *Financiamiento Rural*

En México, FIRA funge como pilar en el mercado de financiamiento rural. FIRA no otorga créditos directamente a los beneficiarios sino actúa como entidad financiera del segundo piso canalizando sus recursos a través de los bancos comerciales (Banrural y bancos privados). Desde la crisis financiera que ocurrió en México a finales de 1994, las instalaciones bancarias han sido reacias a financiar al sector agropecuario y, como consecuencia la participación del sector agropecuario en crédito total ha disminuido de un 8.6% en 1990 a un 5.4% en 1997.

Durante el periodo 1992 – 97, cerca del 47% de los descuentos de FIRA en las agencias de Tapachula y Huixtla se destinaron a la rama de la fruticultura, la cual es seguida por el ganado con la aportación de 23%, los cultivos cíclicos con 18% y la agroindustria con 11%.

3.6 *Sociedad Rural y Organizaciones de Productores*

Sociedad rural

- ◆ En términos generales, la sociedad rural consta de dos tipos de organización social: la sociedad rural ejidal y la sociedad rural de los pequeños propietarios; la primera está compuesta de agricultores, quienes eran trabajadores del campo en las plantaciones antes de la reforma agraria y se establecieron al obtener el derecho del uso de la tierra, así como de agricultores sin tierra establecidos ya sea del mismo estado de Chiapas o de los estados circunvecinos; la segunda se caracteriza generalmente de fuerte individualismo, baja conciencia cooperativa y no tienen ninguna relación entre los agricultores.

Servicios de salud y bienestar público

- ◆ El sistema de salud pública consiste en SSA, IMSS, ISSSTE e ISECH como instituciones responsables de la gente. Las instituciones relacionadas a estos servicios de salud son el DIF, INI y Cruz Roja. El abastecimiento de servicios de salud en el área rural es la responsabilidad principal de SSA e IMSS-UMR.
- ◆ En cada municipio, DIF se esfuerza por resolver los problemas de las familias de bajos recursos, madres e hijos, personas discapacitadas, así como a delincuentes juveniles.

Organizaciones de productores y de mujeres

- ◆ La mayoría de las organizaciones ejidales existentes se han establecido únicamente para la obtención de crédito, pero estas se encuentran inactivas debido a que están en mora los pagos de sus préstamos.
- ◆ Las asociaciones de productores registradas legalmente se han organizado por cultivo y las formadas por productores de gran escala son generalmente activas.
- ◆ En el Distrito de Riego No. 46 se organizaron las asociaciones de usuarios de agua al complementarse la construcción de las instalaciones de riego y se les transfirieron de CNA a estas asociaciones los trabajos del control de agua y la operación y mantenimiento de las instalaciones.
- ◆ Existen tres tipos de organizaciones para mujeres en el área rural: la SSS establecidas

únicamente por mujeres rurales, UAIM en ejidos, y el grupo DIF en cada pueblo.

- ♦ Con miras a mejorar la vida de las mujeres rurales se llevan a cabo con dinamismo, pero el estatus social de la mujer permanece bajo debido a que es una sociedad tradicional de paternalismo.

3.7 *Comercialización Agropecuaria y Agroindustria*

Balance de abastecimiento – demanda

- ♦ La región del Soconusco importa del resto del país o de otros países el maíz, frijol, piña, jitomate, naranja, limón, ganado porcino y ovino, pollo, huevo y leche; por otro lado, se exportan de la región tanto al mercado doméstico como al internacional el café, cacao, banano, mango, chico zapote, ajonjolí, soya, papaya, flores tropicales, follajes y ganado vacuno.

Sistema de comercialización

- ♦ El 80% de la producción regional del café se exporta al mercado internacional, principalmente a EEUU, Alemania y Holanda.
- ♦ Los bananos producidos por productores empresarios que cuentan con cablevía y empacadora se exportan una cuarta parte de los mismos al mercado internacional, mientras tanto los productores en pequeña escala envían sus cosechas exclusivamente al mercado doméstico.
- ♦ El balance de abastecimiento y demanda del maíz está en déficit en la región y esta falta es compensada por importación de otras regiones del estado, así como también de otros estados del país.
- ♦ En lo que se refiere a la comercialización del ganado, generalmente el negocio se hace con los novillos a través de intermediarios y ellos son lo que venden los ganados para engordarlos fuera de la región.

Instalaciones agroindustriales

- ♦ Existe un gran número de beneficios que procesan el café, la mayor capacidad la tienen las fincas mayores que disponen de beneficios húmedos con equipos de despulpado y fermentado, lavado y secado, que permite una calidad adecuada de café pergamino para enviar al mercado extranjero; el sector social, en cambio, dispone de pequeños beneficios húmedos, con despulpadores manuales y el secado de granos se hace al sol en patios.
- ♦ Aparte de los beneficiadores del café, se tienen en la región las fermentadoras de cacao, extractores de aceite de palma, planta refinadora, procesadora de marañón, ingenio azucarero, etc.

Infraestructura de almacenamiento y transporte e informaciones de mercado

- ♦ Hay un total de 20 bodegas de entidades públicas para almacenamiento de granos y la capacidad conjunta de las mismas es de 58,100 toneladas.

- ♦ Al movimiento de los productos agropecuario de la región ha contribuido el desarrollo de vías rápidas de transporte terrestre, las cuales han logrado un grado relativamente alto. La existencia del ferrocarril, puerto y aeropuerto también ha contribuido al intercambio de productos agropecuarios entre la región y el resto del país.
- ♦ La información de los mercados de los productos agropecuarios la prepara y distribuye la SAGAR a través de ASERCA, la cual es complementada por informaciones suministradas por SNIM.

3.8 Medio Ambiente y Conservación del Ecosistema

La diversidad de flora es grande, encontrándose la vegetación típica de zonas montañosas altas, el bosque tropical perennifolio y la vegetación acuática y subacuática. Dentro del área del Estudio, se encuentran dos áreas naturales protegidas: la reserva de la biosfera "El Triunfo" y la reserva ecológica "La Encrucijada".

Los prevalecientes en cuanto al ecosistema en la región son el deterioro de la calidad de suelo y de agua. El primero se origina por causa erosiva y por falta de incorporación de la materia orgánica; las erosiones causan deterioro de la calidad de suelos en la parte alta de la cuenca y problemas sedimentarios en las partes bajas, ocasionando el azolvamiento de las lagunas. El segundo es causado por descarga de las aguas residuales del beneficio de café y por la falta de tratamiento de aguas negras.

3.9 Finanzas Públicas

La inversión pública al sector agropecuario a nivel estatal para el año 1998 fue representada por crédito (40% del presupuesto total), proveniente de la banca de desarrollo (FIRA) vía crédito directo o descontado a la banca comercial (BANCRI). Por otra parte, gran mayoría (97.5%) del presupuesto de la SAGAR fue asignado para el PROCAMPO, mientras tanto casi la mitad del presupuesto de la SAGAR fue asignado en el marco de la Alianza para el Campo.

3.10 Investigación sobre Siniestro (inundaciones en el mes de septiembre de 1998)

Características de la tromba

- ♦ Se calculó un periodo de retorno de 200 años en la estación de Margaritas y Despoblado al norte del río Huixtla.
- ♦ Según el informe de daños de la CNA, los daños ocurridos en 23 municipios son: el número de los damnificados (Aprox. 700,000), el número de los agricultores damnificados: (Aprox. 40,000), la superficie agropecuaria afectada: (Aprox. 100,000 ha) y las viviendas dañadas y/o arrastradas: (Aprox 16,000).
- ♦ Aproximadamente 98,000 ha, que representan el 24% de la superficie agropecuaria y 22,500 unidades de producción, el 47%, fueron afectados para las inundaciones.

Origen de los desastres

- ♦ Efecto meteorológico: Duración prolongada de la lluvia combinado con una magnitud histórica del periodo de retorno de más de 200 años.
- ♦ Origen topográfico y geológica: en la parte superior de las cuencas afectadas, se

distribuyen ampliamente, gruesas capas de granito meteorizados (masa) y, además existe una gran falla y cerca de estas se distribuyen frágiles rocas, lo que ocasionó que se acrecentaron los daños.

- ♦ Efecto del hombre: Se destacan la falta de libramiento de los puentes carreteros y ferroviarios, la existencia de áreas de protección ecológicas, las débiles medidas contra la erosión en los cauces y la inadecuada preparación contra desastres en los caminos montañosos y poblados cercanos a los ríos.

3.11 *Medidas contra Siniestro Fluvial y Condición Geológica del Area Siniestrada*

Sabo fluvial

- ♦ La pendiente y estructura de los cauces son irregulares y la anchura de los ríos varía de estrecho a ancho, lo que impide el fácil flujo de las corrientes.

Condición topográfica y geológica

- ♦ El componente geológico está dividido en piedras duras distribuidas en el área de la montaña y el sedimento suave en la planicie. Las rocas graníticas están expuestas a la intemperie con una leve capa alcanzando más de 10 m de grueso, las razones por las cuales muchas fallas de pendiente ocurren es por la pronunciada inclinación y el corte a lo largo de los caminos.

Condición de la producción y movimiento de sedimento

- ♦ La configuración de la producción de materiales arrastrados se puede clasificar en: 1) derrumbe superficial, 2) derrumbe de escala mayor, 3) derrumbe por corte de camino, 4) derrumbe del cauce, y 5) flujo detrítico.

3.12 **RESUMEN DE LOS POTENCIALES Y RESTRICCIONES**

Los potenciales y las limitantes para el desarrollo se pueden resumir por cada área de la siguiente manera:

Area	Potenciales	Limitantes
Políticas Federales y/o Estatales	Se espera un posible aumento de las exportaciones del sector agropecuario dentro del marco del TLC donde se establece que en el año de 2010 se eliminarán todos los aranceles, cuotas y licencias relacionados con la exportación agropecuaria a los países de EE.UU y Canadá. Con la reforma del Artículo 27 Constitucional, los ejidatarios podrán expandir sus actividades agropecuarias por medio de compra de tierras o asociaciones en participación.	El TLC, por otra parte, acelerará importación de productos de origen agropecuario provenientes de EE.UU. y Canadá, por lo que los productores mexicanos enfrentan una feroz competencia con estos productos. Fin de la compra directa de maíz y frijol por parte de CONASUPO. Con la federalización de la SAGAR, se ha llevado a cabo la redistribución de responsabilidades y recursos del Gobierno Federal a la SAG del gobierno estatal, pero se observa una ineficiencia en la coordinación de acciones en este proceso de federalización. Aun con la descentralización de actividades, la

Area	Potenciales	Limitantes
		<p>mayor parte del presupuesto del estado de Chiapas depende de la aportación federal; de hecho se dificulta el planeamiento de inversión pública por iniciativa del gobierno estatal de Chiapas. Esta región en cuestión, se le considera con bajo grado de marginación dentro de Chiapas, por lo que es frecuente que se excluya de los proyectos para combatir pobreza en el sector rural.</p>
Sociedades Rurales, aspectos sociales	<p>Existe la experiencia de administración en organizaciones de productores, asociaciones de mujeres y otras sociedades. Las organizaciones dependen de la capacidad de su líder por lo que si se entrenan éstos, pueden llegar a ser muy activos.</p>	<p>Falta de talento en los líderes. Los intereses personales predominan. Alto índice de natalidad y bajo nivel de educación en las mujeres de las comunidades rurales.</p>
Condiciones y Recursos Naturales	<p>Precipitación abundante. Es posible hacer riegos a pequeña escala con la gran distribución de arroyos que existen. La altitud varía desde la costa hasta los 2,000m y debido a la gran variedad de climas y características topográficas, son posibles una gran variedad de actividades y cultivos agropecuario. Hay una gran distribución de tierras aptas para actividades agropecuarias.</p>	<p>La precipitación en época de lluvias presenta grandes fluctuaciones por estaciones y en el estiaje es escasa. La precipitación es abundante, sin embargo por la topografía de la zona no se puede almacenar y consecuentemente es difícil su manejo para uso en riego. La capacidad de recarga de acuíferos en la zona alta es pequeña en comparación con la precipitación. Casi toda el agua superficial en época de estiaje se utiliza. En la parte superior de la planicie, el fondo de los ríos se compone básicamente de grava por lo que es difícil la toma de agua.</p>
Agricultura	<p>Es propicio para frutas tropicales y puede ser base de abastecimiento a los Estados Unidos. Hay posibilidad de diversificación de cultivos que aprovechen las condiciones climáticas y topográficas. Existe un gran interés por nuevas tecnologías. La tendencia es hacia la agricultura orgánica que no daña el medio ambiente. La conciencia de los habitantes para la conservación de los suelos es alta.</p>	<p>Los productos agrícolas son de mala calidad. No pueden invertir en insumos agropecuarios por falta de financiamiento. Falta cooperación para mano de obra y uso de maquinaria agrícola. Escasos cultivos que se siembran en congruencia con la vocación del suelo. Insuficiente tecnología de los agricultores. Las características químicas de la tierra se van empobreciendo por las siembras sin uso de abonos. Por la falta de maquinaria y abonos orgánicos, las características físicas de la tierra empeoran. Erosión de suelo debido a la pendiente escarpada.</p>

Area	Potenciales	Limitantes
Ganadería	Hay un gran mercado potencial dentro del país y en zonas aledañas para productos pecuarios. Posibilidad en incrementar la producción del ganado de especie menor por interés propio de los productores. Debido a que la región produce gran cantidad de pastos, se pueden introducir tecnologías de producción intensivas concentradas.	Falta de razas mejoradas. Sistema inadecuado de sanidad animal. Baja tecnología en cría de animales. Falta de rastros y de control de calidad. Baja utilización de los recursos animales existentes. Inestabilidad en la alimentación del ganado
Investigación en tecnología agropecuaria, desarrollo y extensión	La capacidad de investigación y desarrollo del INIFAP es grande. La capacidad para el suministro de semillas y plantillas es buena, tanto del gobierno como de iniciativa privada. Si unen esfuerzos las instituciones de investigación privadas (CIICA) y las de gobierno, sería un gran paso para el desarrollo e investigación	Faltan equipos y documentos en las oficinas de extensión. Por falta de presupuestos no hay parcelas demostrativas y la extensión se limita a ser dada en forma verbal. No es suficiente la transferencia de tecnología INIFAP - oficina de extensión - productores.
Créditos agropecuarios	Si se utiliza la Alianza para el Campo, la inversión necesaria por parte de productores se disminuye hasta alrededor de 50%. Los créditos agrícolas se dan en paquete con asistencia técnica. FIRA cuenta con ingenieros y expertos bien calificados y goza de un buen sistema de evaluación financiera de los proyectos agropecuarios, por lo que la tasa de recuperación de sus créditos es elevada.	Los solicitantes de los créditos se ven muy limitados por las exigencias y requisitos de aval que se piden. No es oportuna la entrega de crédito provocando a los productores la pérdida de la temporada óptima de siembra. Existe mucha cartera vencida en bancos. Son escasos los créditos para el sector de agroindustria debido a la dificultad en proyectar la venta de productos en el ámbito del comportamiento del mercado internacional.
Infraestructura Agropecuaria	Se llevan a cabo más actividades de riego que en 1970. Las instalaciones de riego están mantenidas y operadas directamente por los beneficiarios y se encuentran bien organizados. Existen más de 21,600 ha que son susceptibles de cultivo y riego. Se están llevando a cabo actividades de corrección en las zonas con drenes deficientes de la planicie costera.	Hay pocos ríos utilizables como fuentes de agua para riego a lo largo del año. Es caro el costo de operación de los sistemas de riego con aguas subterráneas. Falta información sobre el desarrollo de riego con aguas subterráneas. Hay un rezago de infraestructuras en la zona de drenes defectuosos.
Infraestructura Rural	Hay suministro de agua potable en las zonas urbanas y sus alrededores. La red de caminos principales está en buenas condiciones y bien mantenida.	Falta de operación y mantenimiento de las instalaciones y redes de agua. Rezago en equipamiento del sistema de suministro de aguas potables al sector rural. Los caminos rurales son malos y pocos están pavimentados. Falta de maquinaria para mantenimiento de caminos. Hay muchas enfermedades infecciosas debido al agua que se consume.

Área	Potenciales	Limitantes
Mercados, comercialización y agroindustrias	Posible incremento de la demanda interna de frutas tropicales. Existen las redes para la transportación de productos agropecuarios. Es posible la introducción de agroindustrias que utilizan la variedad de productos agropecuarios aprovechando el clima y la topografía. Posibilidad de utilizar efectivamente los subproductos provenientes de la agroindustria	Los productores no tienen acceso directo a los consumidores por lo que los intermediarios les malbaratan los productos. No pueden hacer entregas ventajosas por desconocimiento de información de mercados. No existen asociaciones de productores involucrados con la comercialización. Faltan agroindustrias que le den un valor agregado a los productos agropecuarios. La calidad de los productos es mala, por lo que su precio es consecuentemente bajo.
Medio Ambiente	Hay una gran riqueza vegetal y animal por la distribución desde la planicie costera hasta las zonas montañosas. Hay zonas susceptibles de explotación con ecoturismo (Volcán Tacaná, Reserva de El Triunfo, Reserva La Encrucijada, etc.). La posibilidad de aumentar la cobertura vegetal (incluyendo café y vegetación secundaria) es elevada. Existe conciencia de los habitantes sobre la importancia de la reforestación y se está llevando a cabo en forma parcial.	Contaminación de agua fluvial por descarga de aguas residuales industriales y aguas negras domésticas. Debido a la falta de supervisión a los pequeños productores de café, hay altas probabilidades de que ocurran erosiones y deslizamientos de tierras. No existe ningún método de monitoreo ambiental. No hay suficientes estudios sobre especies valiosas y recursos ambientales. No existe ninguna normatividad que regule las zonas de protección ambiental y reservas de la biosfera. Falta conciencia de la población acerca de la ecología. No existe la educación ambiental. No existe un método agrícola continuo que permita el desarrollo simultáneo de la economía y la protección ambiental. La inversión y presupuesto para actividades de protección ecológica es insuficiente.

4. PLAN DE DESARROLLO

4.1 *Escenario del desarrollo*

4.1.1 **Políticas fundamentales**

El plan de desarrollo que se elaborará para el Plan Maestro debe de tener una muy alta viabilidad congruente con la situación actual de la sociedad rural, de tal manera que distribuya sus beneficios a la población de estrato amplio y contribuya al desarrollo de la región en su conjunto.

4.1.2 Establecimiento del año objetivo

Los años objetivo para el Plan Maestro del Desarrollo Agrícola, Ganadero y Desarrollo Rural son, el año 2005 a corto plazo, el año 2010 a mediano plazo y el año 2020 a largo plazo. Se elaborará un plan que permita el cumplimiento de las metas para finales de cada plazo.

4.1.3 Beneficiarios elegibles

Los beneficiarios del presente plan son fundamentalmente los productores de bajo ingreso (ambos estratos de pequeños propietarios ejidatarios). Sin embargo, si solo se atiende a estos grupos, se limitaría el desarrollo económico de la región por lo que se considerarán también a los productores comerciales y empresariales conforme se requiera.

4.2 Estrategias de Desarrollo

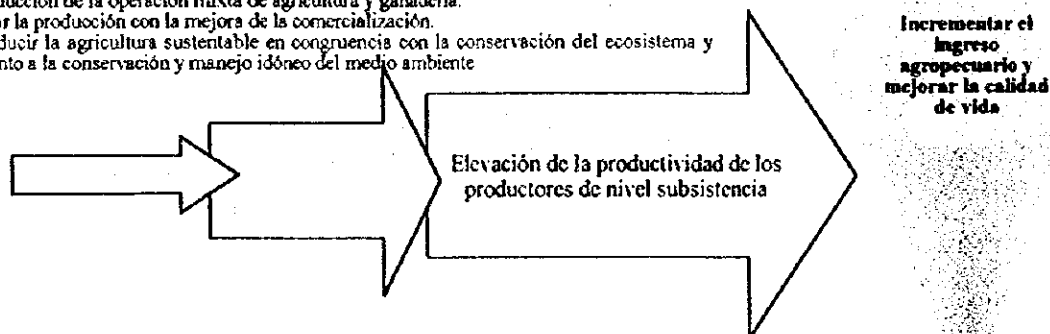
La estrategia a seguir para el presente plan de desarrollo deberá de llevarse a cabo en forma escalonada tomando medidas contra cada una de las restricciones existentes, aprovechando eficazmente los recursos existentes en la región para poder alcanzar el objetivo central de este desarrollo que es el aumento de los ingresos agropecuarios de los productores de bajo ingreso que contribuya al mejoramiento de su calidad de vida.

Aprovechamiento de los Potenciales

Elevar la productividad de las tierras mediante la intensificación del uso de la tierra y la introducción de la operación mixta de agricultura y ganadería.

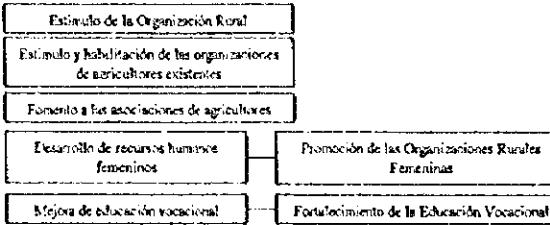
Elevar la producción con la mejora de la comercialización.

Introducir la agricultura sustentable en congruencia con la conservación del ecosistema y fomento a la conservación y manejo idóneo del medio ambiente

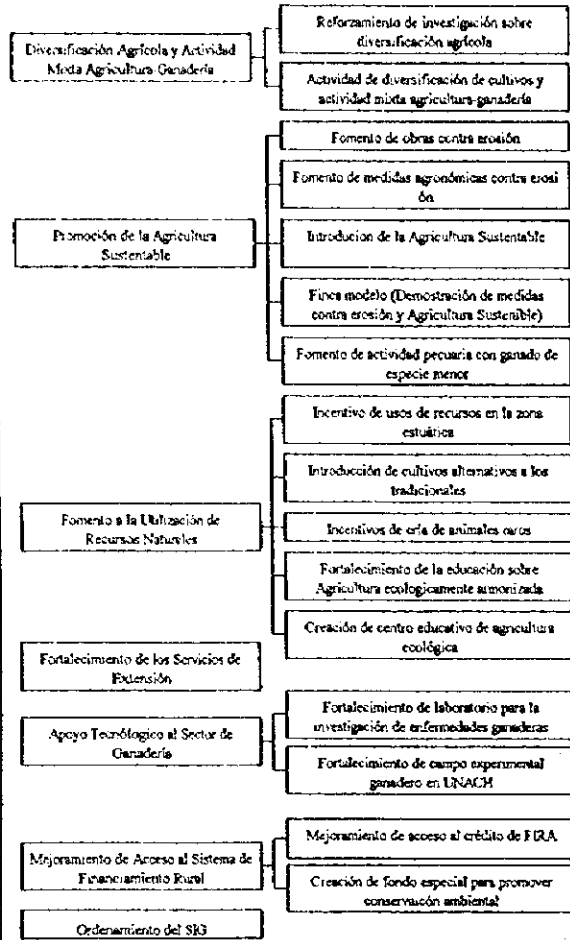


Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
Inversión gradual para superar las restricciones		
		<ul style="list-style-type: none">• Plan para combatir el estancamiento de la sociedad rural• Plan de aprovechamiento racional de uso de recursos• Mejoramiento de los sistemas de comercialización• Combate a degradación del ecosistema

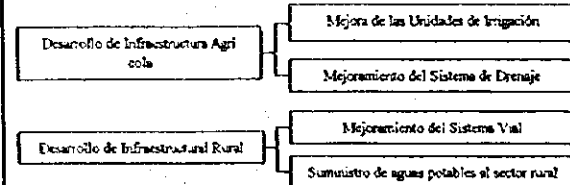
Vigorización de la Sociedad Rural



Fortalecimiento del Sistema de Producción Agropecuaria

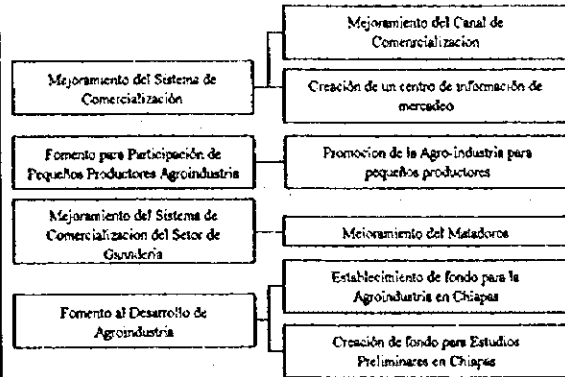


Desarrollo de la Infraestructura Hidrográfica y Rural

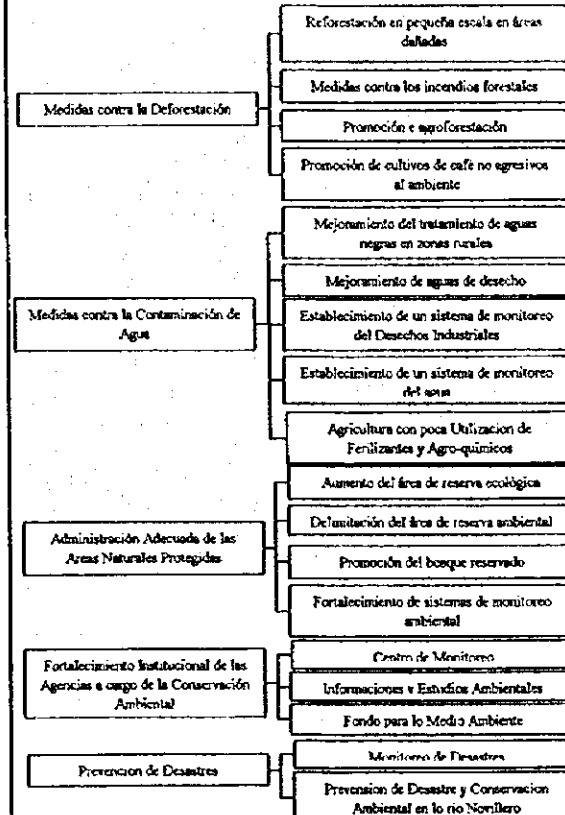


PLAN MAESTRO DE DESARROLLO INTEGRAL DE AGRICULTURA, GANADERIA Y SOCIEDAD RURAL EN LA REGION DEL SOCONUSCO

Mejoramiento del Sistema de Comercialización



Combate a la Degradación del Ecosistema



4.3 *Inventario de Programas y Proyectos de Desarrollo*

4.3.1 **Vigorización de la Sociedad Rural**

ACTIVACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN RURAL.	
Objetivos	Para poder funcionar eficazmente, la organización comunitaria a nivel del pueblo se llevará a cabo por medio de varias actividades tales como la activación de la baja conciencia comunitaria que prevalece entre la población rural, entrenamiento de liderazgo, formación de un grupo para el desarrollo del pueblo y elevar la moral comunitaria, planificando para la conservación del ambiente comunitario rural y el mejoramiento del entorno de la vida rural.
Contenidos	Entrenamiento del promotor DIF en busca de líderes rurales Entrenamiento de líderes rurales Formación del grupo para el desarrollo ambiental del pueblo Establecimiento de un sistema para solucionar los problemas espontáneamente entre las comunidades
Método de implementación	Se llevará a cabo un estudio y seminario para el entrenamiento del promotor DIF. El entrenamiento se llevará a cabo principalmente por el DIF con la cooperación de SEDESOL, COPLADE, SAG y SAGAR.
ACTIVACIÓN DE ORGANIZACIONES PRODUCTORAS	
Objetivos	Para mejorar la baja conciencia en las organizaciones productivas y el conocimiento administrativo autónomo para las organizaciones que son las principales causas de inactividad en la producción agrícola, se llevará a cabo el desarrollo de la capacidad de liderazgo en las organizaciones existentes y el cambio en la conciencia de los miembros. También se planificará la activación y reorganización de las organizaciones existentes. Las organizaciones existentes se reorganizarán para que tengan la función de crédito, apoyo técnico, abastecimiento de insumos agrícolas y mercadeo de productos agrícolas, además de llevar a cabo la activación por medio de un manejo eficaz de la organización.
Contenidos	Entrenamiento para desarrollar las capacidades de los líderes en las organizaciones productoras Formación del grupo con el objeto de cambiar la conciencia de los miembros Reorganización de las organizaciones existentes
Método de implementación	Los cursos de entrenamiento, por medio de seminarios, estudios y combinados con la observación de organizaciones avanzadas, se llevarán a cabo principalmente por SAGAR, con la cooperación de autoridades relacionadas como UNACH y ECOSUR.
INCENTIVACIÓN PARA FORMAR ASOCIACIONES DE PRODUCTORES	
Objetivos	Se promoverá la formación de asociaciones entre los ejidatarios y pequeños propietarios que se caracterizan por bajo interés y poca ansia por asociaciones de productores con deficiente conciencia al cooperativismo y se pretenderá forzar el enlace de estos productores con el sistema externo (administración pública y el mercado).
Contenidos	En la etapa de ejecución del subprograma, se convoca a los productores no organizados a formar asociaciones de productores. A los productores que rechazan la participación en asociaciones, se les promueve la formación de asociaciones a nivel comunitario en la etapa siguiente.
Método de implementación	Los ingenieros agrónomos del ayuntamiento en colaboración con los promotores del DIF se encargarán de la promoción a la formación de asociación de productores; también prestarán servicios de asesoría en la administración y funcionamiento de la asociación después de su formación.
PROMOCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE MUJERES RURALES	
Objetivos	Por medio de la organización de las mujeres rurales, se le conferirá poder a las mujeres para el desarrollo rural y la conservación del entorno de vida rural como el fundamento de la sociedad rural. Además, se elevará el nivel educativo de la mujer rural en una sociedad tradicionalmente dominada por hombres y se generará la oportunidad de participación en la sociedad rural. Así se planificará para el mejoramiento del estatus social de la mujer rural.
Contenidos	Organización de mujeres - familia de un miembro de una organización productora existente Organización de mujeres - familia de agricultores no organizados, etc.
Método de	La organización de las mujeres se llevará a cabo bajo la orientación del personal agrícola y

implementación	promotor DIF del municipio, y la cooperación indirecta de SAGAR y FIRA.
FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN VOCACIONAL AGRÍCOLA Y GANADERA	
Objetivos	Para poder fomentar los recursos humanos en el desarrollo agrícola y ganadero, se proporcionan las instalaciones y equipo educativo básico de las escuelas secundarias técnicas y bachilleratos agrícolas y ganaderos, así como instituciones educativas vocacionales básicas y secundarias. Al incrementar la producción agrícola en el campo, utilizando las instalaciones y equipo proporcionado, estas escuelas planificarán mejorar el nivel educativo por medio del arreglo y expansión de las instalaciones y equipo educativo, al utilizar eficientemente lo recaudado de los productos agrícolas.
Contenidos	Fortalecimiento de las instalaciones y equipo de las escuelas secundarias técnicas agropecuariasFortalecimiento de instalaciones y equipo para bachilleratos técnicos agropecuarios
Método de implementación	La Secretaría de Educación, gobierno federal preparará un programa especial para el mantenimiento y abastecimiento de las escuelas, para cada uno de los bachilleratos, tomando en consideración las características de cada zona. El entrenamiento para el mejoramiento de los maestros se hará con la cooperación de UNACH, campus Huchuctán e INIFAP.

4.3.2 Fortalecimiento del Sector Agropecuario

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA APROPIADA SOBRE DIVERSIFICACIÓN DE CULTIVOS	
Objetivos	Facilitar la investigación y desarrollo de tecnologías sobre diversificación de cultivos por medio de los suministros de equipos y materiales necesarios para la investigación.
Contenidos	Investigación sobre árboles frutales en áreas de más altitudInvestigación sobre el manejo del cultivo de arroz en áreas con suelos de drenaje pobre
Método de implementación	El INIFAP en su estación agrícola Rosario Izapa ha logrado una hazaña substancial en lo que se refiere a la producción de semillas mejoradas de café, cacao y frijol y en el desarrollo de tecnología avanzada sobre los cultivos citados. Por lo tanto, al INIFAP se le otorgarán las responsabilidades de investigación y desarrollo de tecnologías contemplado en el presente programa, con apoyo por parte de la SAGAR y la SAG.
DIVERSIFICACIÓN AGRÍCOLA Y ACTIVIDAD MIXTA AGRICULTURA-GANADERÍA	
Objetivos	Fortalecer el sistema de siembra de cultivos de productores de bajo ingreso por medio de la diversificación y el sistema de cultivo diversificado, el cual está basado en varias condiciones agro-ambientales, en lugar del sistema inestable de monocultivo.
Contenidos	El grupo de productores (asociación de productores) se formará para enviar sus cosechas en cantidad considerable, empacar productos agrícolas conjuntamente por medio de un canal de comercialización fijo sin intermediarios, y reducir el costo de producción al comprar insumos agrícolas cooperativamente y estableciendo prácticas de cultivo en grupo.El tipo de cultivo diversificado y el sistema de cultivo diversificado a ser introducido depende de la condición de la zona agrícola debido a que existen diferentes modelos de este sistema y a continuación se muestra un sistema de cultivo para cada tipo de zona agrícola.
Método de implementación	Los cultivos antes mencionados serán plantados en la parcela de cada productor y la crianza de animales pequeños o medianos se lleva a cabo en traspatio. El acopio y empacado se llevará a cabo por el trabajo en grupo para que llegue a venderse a los mercados. Debido a que se requiere de un fondo agrícola y de asistencia técnica para introducir nuevos cultivos y ganadería, los municipios proporcionarán ayuda indirecta a los productores.
PROMOCIÓN DE LA AGRICULTURA SUSTENTABLE	
Objetivos	Para poder la explotación agropecuaria más sostenible, se pretende mitigar la erosión, mantener la fertilidad de los suelos, y promover la agricultura sustentable.
Contenidos	Introducción de obras contra erosión (terrazas y detención de la erosión)Introducción de metodología agronómica contra la erosión (Introducción de cobertura vegetal, labranza

	mínima, etc.)Introducción de agricultura sustentable (Materia orgánica, milpa, etc.)Campos demostrativos para la introducción de obras anti-erosivas, metodología agronómica contra erosión y de agricultura sustentableIntroducción de la cría de animales domésticos para la producción de materias orgánicas
Método de implementación	La ejecución del presente proyecto será con crédito agrícola con excepción de los campos demostrativos, los cuales se pondrán en ejecución dependiendo de las finanzas públicas. Los productores participarán en la operación y mantenimiento de los campos demostrativos y serán responsables de su explotación agrícola. El papel de las dependencias públicas será la prestación de la asistencia técnica, entre otros.
FOMENTO PARA UTILIZACIÓN DE RECURSOS NATURALES	
Objetivos	Para lograr una armonía de las actividades de siembra tanto dentro como en la cercanía de las áreas naturales protegidas, es condición elevar la conciencia de los habitantes del área sobre la conservación ambiental para realizar la agricultura sustentable y la mejora en el nivel de vida.
Contenidos	Incentivos para el uso de recursos en la zona estuáricaIncentivos para la introducción de cultivos alternativos de cultivos tradicionalesIncentivos para la cría de animales escasosIncentivos para la educación sobre agricultura ecológicamente armonizadaCreación del centro educativo para agricultura ecológica
Método de implementación	La mayoría de los subprogramas contemplados aquí son de carácter de interés público, por lo que la ejecución de los mismos será dentro del marco de las finanzas públicas, sujeto a que su operación y mantenimiento será a cargo de los productores.
FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGRÍCOLA	
Objetivos	Consolidar la base para fortalecer el enlace entre las dependencias públicas encargadas de servicios de extensión y los productores.
Contenidos	Asignar los ingenieros agrónomos en los ayuntamientos para coordinar los servicios de extensión agrícolas que se prestan de las dependencias públicas a los productores.Proveer adecuadamente los equipos, vehículos y materiales a ser usados para los servicios de extensión en CADER y PEAT.
Método de implementación	Cada ayuntamiento será responsable del financiamiento para asignación de los ingenieros agrónomos.
APOYO TECNOLÓGICO AL SECTOR DE GANADERÍA	
Objetivos	Establecer los programas apropiados para el control de enfermedades y llevar a cabo la investigación sobre el sistema de crianza más apropiada a la región a través del fortalecimiento del enlace entre el laboratorio federal y los productores.
Contenidos	Fortalecimiento del laboratorio federal para la investigación de enfermedades ganaderas en Mapastepec.Fortalecimiento del campo experimental ganadero en UNACH, Campus Huehuetán
Método de implementación	El fortalecimiento del laboratorio federal para la investigación de enfermedades ganaderas en Mapastepec se ejecutará por la SAGAR en el marco de su presupuesto de gasto público, mientras la UNACH será responsable del financiamiento del fortalecimiento del campo experimental ganadero de UNACH
MEJORAMIENTO DE ACCESO AL SISTEMA DE FINANCIAMIENTO RURAL	
Objetivos	Facilitar el acceso de los productores de bajo ingreso al crédito bancario mediante los programas fuera de la línea ordinaria de FIRA y ampliar la cobertura del crédito agrícola a través de la creación de un fondo (fideicomiso) especial que se maneja por el gobierno estatal.
Contenidos	Utilización de los canales existentes no convencionales (PROCREA de FIRA, Programa de Crédito con Garantía PROCAMPO, Programa Especial para Beneficiarios de la Alianza para el Campo)Establecimiento de nuevos fondos de financiamiento para los excluidos del sistema bancario (Establecimiento de fondo estatal para el desarrollo rural, Establecimiento de entidad financiera de microcrédito y Creación del fondo estatal para proyectos de agricultura sustentable)
Método de implementación	El mejoramiento del acceso a los programas existentes se llevará a cabo por iniciativa de FIRA y BANRURAL, en colaboración con SAGAR, SAG y otras dependencias públicas. Por otra parte, en lo que se refiere al establecimiento de nuevos fondos, se aconseja como

	una condición ante el establecimiento de dichos fondos crear un nuevo organismo estatal que se encargue, entre otros, de financiar recursos necesarios, organizar nuevos fondos que canalizan recursos financieros a través de la banca o agentes parafinancieros principalmente a los excluidos del programa ordinario para financiamiento de FIRA, así como también de prestar los servicios de asesoría y capacitación técnica y administrativa en la operación de estos fondos.
ORDENAMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)	
Objetivos	Este programa tiene como finalidad ordenar la información y datos recopilados y procesados con respecto a la región del Soconusco por medio del SIG y hacer posible el compartir estos datos e información entre los organismos interesados.
Contenidos	La información inicial del SIG de esta región se preparará en el presente Estudio y se irá actualizando con la participación de las dependencias involucradas. El órgano responsable de supervisar y ordenar la información será el ECOSUR, por contar con cierta madurez y conocimiento así como algunos equipos de SIG. Por esto, el sistema o mecanismo de difusión e intercambio de la información se diseñará en torno al ECOSUR.
Método de implementación	Lograr la compatibilidad de datos e informaciones a través de la preparación de los datos e informaciones básicas y renovación de los mismos. La renovación de datos e informaciones se llevará a cabo con la participación de las dependencias públicas vinculadas.

4.3.3 Desarrollo de Infraestructura Hidroagrícola y Rural

MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE IRRIGACIÓN	
Objetivos	Mejorar o construir las instalaciones de riego para un uso agrícola eficiente incrementando el área de riego actual de las unidades de riego de pequeña escala. Se desarrollará por norias para un uso efectivo de tierra en el área de la costa y se construirán pequeños embalses en el área apropiado para la construcción de pequeños depósitos.
Contenidos	Las instalaciones objetivo para el proyecto son en una de las 49 unidades de riego (superficie: 9,350 ha) con parcelas no siendo utilizadas completamente. Se ha planeado el mejoramiento o construcción de vertederos de desviación para el riego, estaciones de bombeo y pozos profundos. Al mismo tiempo, se pretende Mejoramiento de los Sistemas de Riego con Vertederos de Desviación Proyecto de Riego de Pequeña Escala en el Área de la Costa.
Método de implementación	Para la planificación e implementación del proyecto, las asociaciones de usuarios de agua o los agricultores individuales serán los responsables de la implementación bajo el apoyo e inspección del gobierno estatal y el uso de consultores locales y contratistas del estado.
PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE DRENAJE	
Objetivos	Elevar la productividad agrícola de las tierras con mal drenaje por medio del mejoramiento del sistema de drenaje y eliminación de los daños provocados por inundaciones.
Contenidos	Llevar a cabo la construcción de drenes secundarios y más pequeños en el sector de mal drenaje y conectar los drenes al dren principal existentes sin ocasionar cambios en la cuenca.
Método de implementación	El proyecto actual ha sido implementado por las Obras de Manejo de Agua en el Área de la Costa de Chiapas y este subprograma se planea para complementarlo, por lo tanto sería deseable que lo continuase la CNA.
PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS	
Objetivos	Mejorar los caminos rurales y reforzar la maquinaria para el mantenimiento de camino para incrementar la producción agrícola y mejorar las condiciones de vida de los habitantes.
Contenidos	El mejoramiento superficial de caminos con pavimentación de asfalto o grava para los caminos rurales existentes y la red de caminos rurales será mejorada con la construcción de caminos nuevos Reforzamiento de la maquinaria para el mantenimiento de caminos
Método de implementación	El mejoramiento de caminos se llevará a cabo por medio de la organización actual responsable, por lo tanto CEC se responsabilizará por el mejoramiento de los caminos

	asfaltados y la SCT y CNA por el restante.
MEJORAMIENTO DEL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE EN EL SECTOR RURAL.	
Objetivos	Incrementar las condiciones de vida en las comunidades en donde los habitantes ingieren agua contaminada de los ríos y pozos sin contar con una instalación para el abastecimiento de agua.
Contenidos	Las comunidades objetivo para este proyecto (379 comunidades en total) serán las que no tienen abastecimiento de agua y más de 100 habitantes. A estas comunidades, se abastece el agua potable por medio de pozos profundos con bombas sumergibles, posteriormente se almacena el agua en tanques elevados y distribuido por medio de ductos a las viviendas individuales. El sistema de abastecimiento de agua es independiente para ser operado y mantenido por cada una de las comunidades. Se establecerán organizaciones para la operación y mantenimiento para cada sistema. Estas nuevas organizaciones estarán bajo la responsabilidad de cada ayuntamiento municipal.
Método de implementación	Los municipios respectivos trabajarán como una organización ejecutora bajo el apoyo e inspección del gobierno estatal y utilizarán consultores y contratistas locales del Estado.

4.3.4 Mejoramiento del Sistema de Comercialización Agropecuaria

MEJORAMIENTO DEL CANAL DE COMERCIALIZACIÓN	
Objetivos	Para atender a una expansión de productos agropecuarios atribuibles a la diversificación de cultivos y a la mejora de productividad y para atender esta situación establecer un centro regional de abasto de productos agropecuarios, con miras a facilitar a los productores su acceso a los mercados.
Contenidos	Establecimiento de la Central de Abastos de productos agropecuarios (Para hacer posible que la producción llegue al mercado, introducir una central regional de abastos de productos agropecuarios, junto con acciones hacia la integración directa de la población y los productores dentro del mercado en una manera efectiva). Debido a que este centro jugaría el papel de un mercado de venta al por mayor, sería mejor si se estableciera en el municipio de Tapachula. Creación de un centro de información de mercados (Establecer un centro de información de mercados que permita que los productores conozcan con mayor precisión los mercados para concurrir a los mismos con oportunidad y calidad adecuada, para lograr los mejores precios para sus productos)
Método de implementación	El ayuntamiento de Tapachula será responsable del establecimiento de la Central de Abastos y SAG se encargará de la creación de un centro de información.
FOMENTO PARA PARTICIPACIÓN DE PRODUCTORES DE BAJO INGRESO EN AGROINDUSTRIA	
Objetivos	Hacer los productores de café de bajo ingreso más accesible al mercado promoviendo la asociación de productores y elevar el valor agregado de la producción
Contenidos	Establecer pequeñas plantas de beneficio húmedo de café en apoyo de los pequeños productores de bajos ingresos del Soconusco Rehabilitar pequeñas plantas existentes de beneficio húmedo renovando equipos obsoletos Instalar y rehabilitar patios de secado de café.
Método de implementación	Asociaciones de productores serán la ejecutora de los proyectos y la implementación de los proyectos se llevará a cabo con crédito agrícola, etc.
ESTABLECIMIENTO DE NORMAS HIGIÉNICAS EN RASTROS/MATADEROS	
Objetivos	Para poder suministrar carne con calidad más mejorada e higiénica, facilitar el establecimiento de rastros modernos en donde el ganado se maneje y se sacrifique científicamente y en donde los derivados se recolecten higiénicamente y se procesen adecuadamente.
Contenidos	Renovar los rastros/mataderos existentes y sus instalaciones de apoyo de acuerdo con las normas y requisitos nacionales de diseño e higiene Suministrar los equipos, implementos y materiales para la renovación de rastros/mataderos tales como: Depilador de cerdo para sacrificio, medidas para tratamiento de sangre, subproductos y desechos, quemador de basuras, mediadores, caldera, equipo simple para diagnosticar enfermedades, etc. Mejorar el manejo y funcionamiento de los rastros/mataderos para proporcionar un mejor servicio

	público y para la producción de una carne de mejor calidad y más saludable, así como también para el tratamiento de desechos derivados del proceso de sacrificio de animales.
Método de implementación	Los ayuntamientos, propietarios de respectivo rastro/matadero existente, serán responsables de la implementación de este proyecto.
PROMOCIÓN DE AGROINDUSTRIA REGIONAL	
Objetivos	Promover el desarrollo de agroindustria otorgando los empresarios interesados los servicios de apoyo
Contenidos	Fondo estatal de fomento agroindustrial Promover el establecimiento de empresas agroindustriales en la región, participando temporalmente con capital de riesgo en forma de accionista. Apoyar a la pequeña y mediana industria agropecuaria mediante financiamientos a bajas tasas de interés para la compra de maquinaria, equipo y capital de trabajo. Apoyar con financiamientos a empresas agropecuarias existentes que pretendan incrementar su productividad y la calidad en los procesos productivos, a través del mejoramiento tecnológico y la capacitación de los recursos humanos. Fondo estatal de estudios de preinversión Promover el desarrollo de estudios de preinversión en la región para identificar proyectos agroindustriales viables desde el punto de vista técnico económico y financiero, que aprovechen integralmente los recursos naturales de la región y contribuyan a consolidar su progreso. Financiar estudios de factibilidad técnica, económica y financiera a solicitud de asociaciones de productores de la región del Seconusco o a solicitud de algún organismo del Gobierno Estatal.
Método de implementación	SDFE será responsable de la implementación del proyecto

4.3.5 Combate a la Degradación del Ecosistema

MEDIDAS CONTRA DEFORESTACIÓN	
Objetivos	Con la puesta en marcha de: Conservación de reservas forestales, Aumento de las áreas forestales, Conservación de la flora existente y diversidades, Producción de maderas nobles a través de forestación, se logran: Combate a la erosión por las acciones forestales, Conservación de recursos naturales, Aumento en la fertilidad de los suelos, Dar una nueva actividad lucrativa a los productores ubicados en tierras no adecuadas para la producción agrícola y Aumento de la economía regional con la producción de productos forestales
Contenidos	Incentivos para la forestación en pequeña escala Medidas contra incendios Agroforestería y silvicultural Incentivos para la introducción de cafecultura inocua al medio ambiente (Incentivos para la utilización de árboles nativos para las sombras)
Método de implementación	El presente subprograma consta del proyecto de reforestación en que se anticipa una rentabilidad tangible y los demás proyectos con característica de interés público; el primero se llevará a cabo por productores con crédito agrícola y el segundo con finanzas públicas.
MEDIDAS CONTRA CONTAMINACIÓN DEL AGUA	
Objetivos	Mejorar la calidad de agua en el sector urbano y en la parte baja de las cuencas de los ríos
Contenidos	Mejoramiento de aguas negras en las zonas rurales Medidas contra la contaminación de aguas residuales industriales Monitoreo de las fuentes de contaminación de aguas de actividades agrícolas Monitoreo de las fuentes de contaminación de actividades agroindustriales Incentivos para el uso mínimo de insumos agrícolas
Método de implementación	Considerando su característica de interés público, este subprograma se pondrá en ejecución dentro del marco del gasto público.
ADMINISTRACIÓN ADECUADA DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	
Objetivos	Lograr una conservación ecológica por medio de la ejecución de medidas necesarias a las áreas naturales protegidas
Contenidos	Ampliación del área natural protegida Delimitación definitiva del área natural protegida Incentivo para la preservación de áreas ambientales Fortalecimiento del sistema de monitoreo

Método de implementación	Se implementará este subprograma con gastos públicos
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LOS ORGANISMOS A CARGO DE LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL	
Objetivos	Para elevar la calidad del ecosistema, fortalecer las actividades de las instituciones encargadas de la conservación ecológicas
Contenidos	Habilitación de las oficinas y puestos de vigilancia de las IHN y la INE. Estudios ambientales y ordenamiento de datos. Establecimiento de fideicomiso
Método de implementación	Se pondrá en marcha con el gasto público
FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTRA SINIESTROS	
Objetivos	Para servir de la planificación de medidas contra siniestros, reforzar el sistema de monitoreo de los datos básicos
Contenidos	Establecer un centro de prevención de siniestros para construir un sistema adecuado para recolección y renovación de datos e informaciones relacionadas con precipitación, escurrimientos fluviales, nivel de agua de lagunas y mar, sedimento de arenas, etc.
Método de implementación	Este proyecto es básicamente el fortalecimiento de las estaciones meteorológicas de CNA, por lo que CNA será la entidad ejecutora del proyecto; se establecerá un centro contra siniestralidad en la oficina de CNA en Tapachula.
ESTUDIO SOBRE ALIVIO DE SINIESTROS Y CONSERVACION AMBIENTAL EN LA CUENCA DEL RIO NOVILLERO	
Objetivos	Establecer medidas emergentes contra siniestros de río con la ejecución del estudio de factibilidad
Contenidos	Estudio sobre derrumbe en la cuenca alta e inundaciones en la cuenca inferior del río Novillero cubriendo la superficie total de 409 km ²
Método de implementación	El estudio de factibilidad se llevará a cabo por un organismo multilateral o por gobierno de los países industrializados bajo programa de cooperación técnica

5. PROGRAMA DE EJECUCION DEL PLAN MAESTRO Y ESTIMACION DE SU COSTO DE INVERSION

5.1 Costo Global de Inversión

Para poner en marcha los programas contemplados en el Plan Maestro se requiere la inversión en el orden de 48,185 millones de pesos que se desglosa por programa sectorial en la siguiente manera.

Programas Sectoriales	Inversión por Plazo (En miles de pesos)			
	Corto	Mediano	Largo	Total
Vigorización de La Sociedad Rural	12,465	150	300	12,915
Fortalecimiento del Sector Agropecuario	1,208,621	1,098,823	26,570,414	28,877,858
Desarrollo de Infraestructura Hidroagrícola y Rural	1,666,447	1,828,628	6,025,351	9,520,426
Mejoramiento del Sistema de Comercialización	571,971	0	0	571,971
Combate a la Degradación del Ecosistema	4,981,652	2,187,538	2,031,350	9,200,540
Total	8,441,156	5,115,704	34,628,535	48,185,395

5.2 *Calendario de la Ejecución*

El calendario de ejecución del Plan Maestro es como se muestra en la siguiente página.

5.3 *Medio de ejecución del Plan Maestro*

(1) *Propuesta de ejecución*

Los programas/proyectos están clasificados como los del sector de la iniciativa pública y los del sector de iniciativa privada juzgando por sus componentes. Los programas/proyectos del segundo en turno, serán más adelante divididos en dos categorías de acuerdo a su fuente financiera: aquellos implementados con una inversión directa de los beneficiarios y aquellos implementados con préstamo del sector público. Mientras tanto, en lo que se refiere a los Calendario

programas/proyectos del sector de iniciativa pública comprende dos categorías: aquellos implementados con financiamiento público pero que su operación y mantenimiento son transferidos a los beneficiarios y aquellos que tienen una naturaleza de genuinos trabajos públicos.

Debido a la disponibilidad limitada de recursos financieros por parte de los gobiernos federal y estatal para ser designados a la ejecución de programas/proyectos contemplados en el Plan

Maestro, se propone en principio poner a estos programas/proyectos en ejecución bajo la iniciativa del sector privado, mediante un acuerdo para adquirir los fondos necesarios. En contraste, los programas/proyectos del sector de iniciativa pública, deberán ser aquellos que se consideren difíciles para atraer la participación de beneficiarios en la inversión de capital.

(2) *Ejecución de programas/proyectos por iniciativa privada*

Como se citó anteriormente, los programas/proyectos del sector de iniciativa privada son considerados para ser implementados con los propios fondos de los beneficiarios propuestos o mediante asistencia financiera proporcionada por las instituciones bancarias.
Calendario de ejecución del Plan Maestro

Tomando en cuenta la situación actual de los agricultores de la región, especialmente los productores de nivel subsistencia, la asistencia financiera juega un papel indispensable para facilitar la ejecución de programas/proyectos del Plan Maestro. La siguiente propuesta para reforzar las finanzas rurales se presenta a continuación:

Programa/Proyecto	Corto Periodo					Medio Periodo					Longo Periodo										After		
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2020	
Proyecto General																							
1 Vigoracion de la Sociedad Rural																							
Estimulo de la Organizacion Rural																							
Estimulo de las Organizaciones de Productores																							
Fomento de las Asociaciones de Productores																							
Desarrollo de Recursos Humanos Femeninos Rurales																							
Mejora de Educacion Vocacional																							
2 Fortalecimiento del Sistema de Produccion Agropecuaria																							
Fortalecimiento de la Diversificacion Agricola y Actividad Mista																							
Diversificacion Agricola																							
Promocion de la Agricultura Sustentable																							
Fomento a la Utilizacion de Recursos Naturales																							
Fortalecimiento de los Servicios de Extension																							
Apoyo Tecnologico al Sector de Ganaderia																							
Mejoramiento de Acceso al Sistema de Financiamiento Rural																							
GIS																							
3 Desarrollo del Infraestructura Agricola y Rural																							
Mejoramiento del Sistema de Riego																							
Mejoramiento del Sistema de Drenaje																							
Mejoramiento de los Caminos																							
Suministro de Agua Potable																							
4 Mejoramiento del Sistema de Comercializacion																							
Mejoramiento del Canal de Comercializacion																							
Introduccion del Pequenos Productores en la Agroindustria																							
Mejoramiento del Mataderos																							
Promocion de la Agroindustria																							
5 Conservacion Ambiental																							
Medidas Contra Deforestacion																							
Medida contra Contaminacion de Agua																							
Areas de Proteccion Ambiental																							
Fortalecimiento de las Instituciones Ambientales																							
Fortalecimiento del Monitoreo de Desastres																							
Estudio para Proteccion Ambiental en lo Rio Novillero																							

Legenda

■ Proyecto

▨ Preparacion

■ Ejecucion

□ Operacion

1. Mejoramiento del acceso al crédito del FIRA
2. Establecimiento del sistema de microcrédito
3. Creación de un nuevo crédito orientado al Ambiente

El papel de los gobiernos federal y estatal es sostener los acuerdos y coordinación necesaria para hacer la producción agrícola y ganadera en la región más sustentable; específicamente otorgar el crédito agrícola bajo condición preferencial, apoyar a los agricultores en la adquisición de crédito, promover la organización rural, fortalecer los servicios de extensión, realizar el monitoreo de actividades de conservación ambiental, etc.

(3) Ejecución de programas/proyectos por iniciativa cuasi pública

Los programas/proyectos dentro de esta esfera no prevén la construcción de obras públicas pero han de ser ejecutadas en respuesta a las necesidades sociales. Dado que los propuestos beneficiarios directos de estos programas/proyectos están limitados a un pequeño número de productores, un acuerdo excepcional se requiere en la etapa de planeación. La ejecución de programas/proyectos cubre los siguientes pasos.

1. Planeación de las instalaciones
2. Arreglo y coordinación relevante a la adquisición de recursos financieros
3. Planeación detallada y diseño final de las obras de construcción
4. Construcción de obras civiles y adquisición de materiales y equipo
5. Ejecución de programas/proyectos
6. Transferencia de las obras terminadas a los beneficiarios

(4) Ejecución de programas/proyectos por iniciativa pública

Esta categoría de programas/proyectos debe ser puesta en ejecución a través de un acuerdo presupuestal del gobierno para inversión pública tomando los siguientes pasos:

1. Arreglo y coordinación relevante a la adquisición de recursos financieros
2. Planeación detallada y diseño final de las obras de construcción
3. Construcción de obras civiles y adquisición de materiales y equipo
4. Ejecución de programas/proyectos

Antes del inicio de los programas/proyectos, se propone adquirir los recursos necesarios de los gobiernos federal y estatal dentro de sus programas de inversión pública así como un préstamo de el/los gobierno(s) extranjero(s) o de las instituciones bancarias internacionales.

(5) Entidad ejecutora

Se visualizan varias esferas como componentes de los programas/proyectos y estas pueden ser integradas en tres categorías principales: desarrollo de infraestructura, estímulo y promoción de la participación y consolidación de los beneficiarios para reforzar la extensión de servicios técnicos de extensión. Por otro lado, de acuerdo con la escala y sofisticación técnica del proyecto, pueden ser catalogados en dos grupos: aquellos que deban ser implementados bajo el patrocinio de los gobiernos federal y estatal, y aquellos que deban ser implementados bajo la iniciativa de beneficiarios con apoyo del gobierno municipal.

5.4 *Evaluación del Proyecto*

El presente Plan maestro consiste de cinco programas sectoriales: 1) Vigorización de la sociedad rural, 2) Fortalecimiento de los servicios de apoyo institucional, 3) Desarrollo de la infraestructura agrícola y rural, 4) Mejoramiento del sistema de comercialización y 5) Combate a la degradación ambiental y estos programas producirán los siguientes beneficios económicos y sociales así como efectos secundarios de sinergia.

Beneficios Económicos

- ◆ Aumentar el ingreso agrícola por medio de la diversificación e intensificación de actividades de cultivo
- ◆ Ganancias de operación y actividades de agroindustria y comercialización
- ◆ Eliminar la baja en la producción gracias a la conservación del suelo y cultivos sostenibles
- ◆ Reducción de costos a realizarse en relación con el sistema de cultivo de conservación ambiental
- ◆ Reducción de la pérdida de postcosecha gracias a la mejora en el sistema de comercialización
- ◆ Ahorro de costos y reducción del daño a los productos en el proceso de transporte como consecuencia del desarrollo de la red carretera.

Beneficios sociales

- ◆ Generación de oportunidades de trabajo resultantes de la expansión de actividades agrícolas y del desarrollo de actividades de comercialización y agroindustria
- ◆ Mejora de las actividades de la sociedad rural con la promoción de las organizaciones rurales
- ◆ Mejoramiento de los servicios de apoyo institucional (servicios de extensión, financiamiento rural, etc.) a los agricultores
- ◆ Disminución de epidemias gracias al mejoramiento de la calidad del agua
- ◆ Frenado de la degradación ambiental
- ◆ Conservación de la biodiversidad
- ◆ Aumento de la conciencia de la población regional en términos de conservación ambiental

Efectos secundarios de sinergia

- ◆ Aumento en la producción agrícola y ganadera así como el aumento de la calidad de estos productos derivada del fortalecimiento de los servicios de apoyo institucional
- ◆ Vitalización de las actividades económicas regionales
- ◆ Expansión de las importaciones agrícolas y disminución de la importación de granos
- ◆ Mejora de las circunstancias ambientales de la región

Dados los beneficios y efectos arriba mencionados, la implementación del desarrollo de agricultura, de ganadería y rural, se anticipa como vía de expansión de los productos agrícolas y la mejora de dichos productos, los cuales en su momento, contribuyen a la expansión de los servicios de comercialización de agro productos y la agroindustria. En suma, el proyecto deberá dar ímpetu a la economía regional para deshacerse del bloqueo imperante. En particular, el impacto social del proyecto deberá ser significativo debido a que los beneficiarios meta del plan de desarrollo, son agricultores en pequeña escala y marginales, representados por ejidatarios quienes están actualmente limitados socioeconómicamente. Además, un número de

medidas relevantes a la conservación ambiental basal deberán servir como bases establecidas para promover el mejoramiento ambiental de la región, y el dedicarse a la fuerza de los cultivos orientados hacia el ambiente así como orgánicos, deberán servir como catalizador para hacer los recursos naturales de la región sostenibles para que las generaciones futuras puedan también hacer uso de ellos. Como consecuencia, la región del Soconusco se convertirá en el estandarte de la región en el estado de Chiapas en el campo de la diversificación de la producción agrícola así como en la conservación ambiental, jugando un papel central en la elevación del estatus social y económico y así convirtiendo a Chiapas de uno de los menos desarrollados del país, a un estado de desarrollo medio.

5.5 Evaluación del Impacto Ambiental Inicial (EIAI)

Dentro del Plan Maestro, el programa sectorial posible a tener los impactos ambientales negativos es el programa de desarrollo de infraestructura hidroagrícola y rural, teniendo las posibilidades de provocar los problemas ambientales. Para la formación de planes en este sector, existe necesidad de dar atención a los aspectos ambientales.

	Vida Social	Salud Pública	Daños y Destrucción de Ruinas y Patrimonios Culturales	Seres Vivos Importantes y Ecosistemas	Tierras y Suelos	Hidrología y Calidad Hidráulica
Vigorización de Sociedad Rural	Positivo	-	-	-	-	-
Fortalecimiento del Sistema de Producción Agropecuario	Positivo	-	-	-	Positivo	-
Desarrollo de Infraestructuras Hidroagrícola Rural	Existe Impacto	Existe Impacto	Existe Impacto	Existe Impacto	Positivo	Existe Impacto
Mejoramiento de Sistema de Comercialización	Existe Impacto	-	-	-	Positivo	-
Combate a la Degradación del Ecosistema	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo

6. SELECCION DE PLANES PRIORITARIOS

Dentro que los programas/proyectos contemplados a corto plazo del Plan Maestro, indispensables para la región del Soconusco en el logro de un desarrollo saneable del sector agropecuario y rural en armonía con la conservación del medio ambiente, se han identificado los siguientes 8 programas/proyectos como programas/proyectos elegibles teniendo en consideración la experiencia y habilidad en la ejecución de proyectos de desarrollo del sector público y el presupuesto de que se dispone.

Programas/Proyectos	Perfil
Uso racional de los recursos naturales	Promover el uso racional de los recursos naturales de la región a través de la introducción de cultivos alternativos a los existentes tradicionales, uso intensivo de los recursos hídricos, etc.
Promoción de la agricultura sustentable	Combatir la degradación de los recursos del suelo y, como consecuencia, lograr la práctica de siembra más sustentable, atribuible a la introducción del método agronómico y de ingeniería contra erosión, incentivación al uso mayor de fertilizantes y materiales orgánicos.
Fortalecimiento de los servicios de extensión	Fortalecer el sistema de asistencia técnica y extensión de tecnología agrícola, el cual está en proceso de federalización de la SAGAR a la SAG, con el propósito de aumentar la productividad agropecuaria de los productores de nivel subsistencia y marginal.
Diversificación agrícola y promoción de la actividad mixta agricultura-ganadería	Con miras a elevar el nivel de ingreso agropecuario, introducir la siembra intercalada en los cafetales, cacaoles y las tierras de maíz con cultivos tales como árboles comercializables, flores, marañón, así como también la actividad mixta agricultura-ganadería
Medidas contra deforestación	Promover la reforestación en pequeña escala, prevención de incendio forestal, agroforestería, cafecultura inocua al medio ambiente a fin de recuperar la cobertura vegetal en zonas montañosas.
Fortalecimiento del sistema de financiamiento rural	Facilitar el acceso al sistema de financiamiento rural para favorecer a los productores en emprender el mejoramiento en su sistema de siembra.
Fomento a la participación de los pequeños productores en procesamiento de sus productos	Abrir el camino para los pequeños productores organizados de café y cacao en instalar por su iniciativa propia la planta para procesamiento de sus productos.
Medidas contra contaminación de agua	Proponer el mejoramiento del sistema de alcantarillado en la zona rural, el tratamiento de aguas residuales industriales, etc. y fortalecer el sistema de vigilancia de la calidad de agua
Promoción a la organización de productores agropecuarios	Estimular la organización de los productores de café y cacao de nivel subsistencia poniendo énfasis a la capacitación de los líderes.

Los programas/proyectos se pueden clasificar en dos rubros, uno relacionado con el aumento de la productividad agropecuaria y mejoramiento de la calidad de vida de los productores de nivel subsistencia y el otro con manejo adecuado y conservación del medio ambiente. En tal sentido el estudio de prefactibilidad se llevará a cabo con respecto a los siguientes dos planes.

Proyecto Integrado para el Mejoramiento de la Productividad Agropecuaria de Productores de Bajo Ingreso (Programas/proyectos contemplados: Fortalecimiento de servicios de extensión, Diversificación agrícola y promoción de actividad mixta agricultura-ganadería, Mejoramiento del acceso al sistema de financiamiento rural y Fomento a la participación de pequeños productores en la agroindustria)

Plan para la Promoción de la Agricultura Ecológica (Programas/proyectos contemplados: Promoción de la agricultura sustentable, Medidas contra deforestación, Uso racional de recursos naturales)

7. PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD AGROPECUARIA ENTRE PRODUCTORES DE BAJO INGRESO

7.1 *Objetivo del Proyecto*

El proyecto tiene como finalidad elevar la productividad, con objeto de mejorar el nivel del bienestar de los agricultores de bajo ingreso sin que se requiera una inversión considerable. Para cumplir este propósito, se sugiere la diversificación agrícola y la realización de agricultura combinada con ganadería, para que estos agricultores superen su situación actual. En este sentido, se dará mayor énfasis a la formulación de un esquema modelo de manejo de parcela que sea viable y práctico en su ejecución sin confrontar obstáculos de fondo. Consecuentemente se dará atención especial para que los agricultores de bajo ingreso puedan iniciar los planes propuestos de manera inmediata.

El componente de mayor importancia del proyecto será elevar la productividad de los cultivos a que se dedican los agricultores de bajo ingreso en las áreas de subproyecto y en forma complementaria se propondrá diversificar la actividad de siembra e introducir una agricultura combinada con la crianza de ganado de traspatio, que sirva como esquema de modelo para aplicarse en otras zonas de similares condiciones agroclimatólogicas y socioeconómicas. A la luz de que el desarrollo de un área no puede alcanzarse con solo un componente agronómico, el proyecto abordará aparte del plan de desarrollo agropecuario, los siguientes planes: desarrollo hidroagrícola para mejorar rendimientos agrícolas; mejoramiento del sistema de comercialización para facilitar el movimiento de productos agropecuarios y el desarrollo agroindustria; fortalecimiento de servicios de extensión como un lazo efectivo entre las dependencias públicas y productores; mejoramiento del sistema de financiamiento rural para propiciar un mejor acceso de los productores al crédito bancario; y fortalecimiento de la organización rural para disfrutar beneficios comunes entre los afiliados.

7.2 *Selección de las Areas Objetivo de Prefactibilidad*

(I) Selección de los cultivos objetivo

La selección de los cultivos objetivo se realiza teniendo en cuenta la predominancia en la superficie sembrada, concentración de productores de bajo ingreso y alta vulnerabilidad al cambio de ambiente externo que exige una medida inmediata para atenuar los efectos negativos, y en congruencia con estos criterios, se han identificado el maíz y el café como cultivos.

(2) Selección del área de desarrollo

Para llevar a cabo el estudio de prefactibilidad, se seleccionarán las áreas que reúnan las mayores posibilidades para diversificar cultivos y combinarlos con crianza de ganado. Para ello, se necesitan las siguientes condiciones:

- ♦ Un grupo de productores de bajo ingreso que tenga interés en mejorar la agricultura y que comprenda y esté acuerdo con los objetivos del proyecto comprendan y que estén de acuerdo con los objetivos del proyecto.
- ♦ Exista una concentración mayoritaria de ejidatarios y productores de bajo ingreso,
- ♦ El área debe ser accesible desde otras regiones para que pueda duplicarse en otras con condiciones similares.

(3) Áreas elegibles

Las siguientes dos áreas fueron seleccionadas como las elegibles ya que están dentro de la zona de mayor producción del respectivo cultivo:

Área de cafecultura

El Ejido Mixcum, en el municipio de Cacahoatán, ubicado hacia al norte de Tapachula; zona ubicada entre los 520 y 700 msnm comprendiendo una superficie aproximada de 400 ha. Los productores en su mayoría son ejidatarios y pertenecen a alguna asociación de productores.

Área productora de maíz

El Cantón Santa Cruz, en el municipio de Frontera Hidalgo, se encuentra ubicado al oriente de Tapachula hacia la frontera con Guatemala, cerca del río Suchiate, con una superficie aproximada de 500 ha. Los productores son en su mayoría pequeños propietarios de bajo ingreso y están afiliados a la sociedad de productores rurales.

7.3 *Consideración de los cultivos y ganado a introducirse para explotación mixta de agricultura con ganadería*

(1) Cultivos

Para introducir nuevos cultivos y promover la diversificación en las áreas de Santa Cruz y el Ejido Mixcum, se tuvieron en cuenta los siguientes factores:

- ♦ Su adaptabilidad a la condición climática.
- ♦ La relativa facilidad de ser colocado en el mercado por los productores.
- ♦ La generación de buenas utilidades aún en superficies limitadas.
- ♦ Su compatibilidad con el maíz y el café.
- ♦ La época de cosecha no debe concentrarse a una temporada en particular y la mano de obra debe poderse distribuir.
- ♦ La producción de ingresos constantes.
- ♦ Pocos problemas de plagas y enfermedades.
- ♦ Optimización de las condiciones meteorológicas de la región y su comercialización en el mercado norteamericano a través del TLC
- ♦ No exigencia de grandes inversiones en construcción de infraestructura.
- ♦ Que esté de acuerdo con el pronóstico de comercialización.

(2) Ganado

Se promoverá la crianza y engorda de cerdos en traspatio, para esta actividad lo ideal sería traer los pies de cría de fuera de la región de manera de poder acelerar el proceso e ir aumentando el número de animales progresivamente. Sin embargo, si se lleva a cabo la engorda por varios años y al tener ya más experiencia y si hay un crecimiento en el interés por parte de productores, en un futuro se puede pensar en la introducción de la crianza de lechones y cerdos para reproducción.

7.4 *Subproyecto: El Mejoramiento de la Productividad Agropecuaria de Agricultores de Bajo Ingreso en el Cantón Santa Cruz, Municipio de Frontera Hidalgo (Zona de Producción de Maíz)*

(1) Diagnóstico del Area Objetivo

Ubicación geográfica y división administrativa

- ♦ El área del subproyecto (Cantón de Santa Cruz) está situada en el municipio de Frontera Hidalgo. El municipio se localiza a los 14°32' de latitud norte y a los 92°87' de longitud oeste, es uno de los municipios de la Región del Soconusco limítrofes con la República de Guatemala, a través del río Suchiate.

Clima y recursos naturales

- ♦ La precipitación media anual es de 1,903 mm, más del 90% de la cual se concentra en la temporada lluviosa que se ubica entre el mes de mayo y octubre. En contraste, la temperatura media mensual oscila muy ligeramente entre 26.8°C y 28.8 °C. con un promedio anual de 27.4°C.

Uso de la tierra

- ♦ El uso actual de la tierra en el área del subproyecto es como sigue: maíz y cultivos cíclicos (61%), pastizales (24%), frutales (9%) y otros (6%).

Tenencia de la tierra

- ♦ La superficie total del área del subproyecto asciende a 503.3 ha y las parcelas de cada propietario varían entre 1.25 ha y 24 ha, un promedio de 7.19 ha. El número de los propietarios es de 70 en total.

Aspectos sociales

- ♦ El área del subproyecto pertenece al Cantón Santa Cruz. La mayoría de los propietarios reside en la cabecera municipal, dejando una población muy escasa dentro del área, formada por trabajadores agrícolas sin tierra que se emplean por los pequeños propietarios.
- ♦ Un total de 29 propietarios, o sea el 41.4% de los propietarios totales del área del subproyecto, están afiliados a la Sociedad de Producción Rural Frontera Hidalgo y la superficie de los predios de abarca el 47% (246.5 ha) de la extensión total del terreno de labranza. Los propietarios que no están afiliados a la sociedad ascienden a 44 en

total con la superficie total de 321.25 ha. No existen organizaciones de mujeres entre los propietarios del área.

Producción Agrícola

- ◆ En el área de subproyecto, de 52 agricultores, el área de cultivo promedio era de 9.7 ha, 31 de ellos están involucrados en monocultivo de maíz y su área de cultivo promedio es de 7 ha.
- ◆ El rendimiento promedio de maíz es de 2.7 ton/ha, el cual es superior al promedio de la región del Soconusco, que es 1.9 ton/ha. El rendimiento del ajonjolí, sorgo y mango también son más elevados que los del área de Soconusco.

Ganadería

- ◆ De las 537.3 ha de la tierra de labranza del área, 129 ha (24.0%) son pastizales. De las 52 unidades productivas, 12 tienen pastizales y el que mayor superficie tiene cuenta con 24 ha y el más pequeño 3 ha, siendo el promedio de 12.4 ha. El propietario de las 24 ha de pastizales aparentemente se dedica exclusivamente a la ganadería; se dedica a comprar becerros de 1 a 2 años, los cría por un período de 6 a 12 meses y finalmente los vende a grandes ganaderos fuera del estado, en pie. La mayoría del ganado es criollo de la variedad Centroamericana o bien cruza de estos con Holstein o Frisian y se distinguen de las variedades locales que son cebú.
- ◆ Alrededor de la región, se pueden observar varios corrales para cerdos auspiciados por un proyecto de engorda de Alianza para el Campo, pero dentro del subproyecto no hay ninguno de estos. Algunos productores engordan cerdos formalmente de cruza fina con corrientes.

Sistema de mercadeo y comercialización

- ◆ El maíz se ha sembrado tradicionalmente en el subproyecto. Anteriormente, los productores vendían su cosecha a CONASUPO que efectuaba compras en el Soconusco y en pequeña porción a los intermediarios. Con la cancelación de la compra por parte de la CONASUPO en marzo de 1999, los productores requieren buscar otra alternativa.
- ◆ Aparte de maíz, se siembra en el área ajonjolí con la humedad residual después de la cosecha de maíz. Casi la totalidad de la producción se vende a intermediarios que la compran para revenderla en Guatemala, Puebla, Oaxaca y Guanajuato.

Sistema de financiamiento rural

- ◆ Según se desprende del resultado de la encuesta a los productores del área llevada a cabo por el Equipo del Estudio, menos del 30% de los productores en el área del subproyecto obtuvieron crédito agrícola el año pasado.
- ◆ La modalidad de crédito de la que dependen los productores del área, es exclusivamente de avío, que se utilizó para la siembra de maíz; no se reportó al productor que haya recibido crédito refaccionario, que se destina para inversión fijas y adquisición de bienes durables para mejorar la capitalización e infraestructura productiva de las empresas.

- ♦ La mayoría de los productores del área son maiceros, por lo tanto reciben a través de la SAGAR el apoyo directo bajo el PROCAMPO. Además, los productores se beneficiaron con el apoyo de Alianza para el Campo para la compra de semillas

Infraestructura rural y agrícola

- ♦ Existen dos obras de riego en el área constituidas por norias que son utilizadas para regar dos fincas. Algunos propietarios de parcelas productivas manifestaron que hay un gran potencial de agua subterránea considerando la presencia de las norias y las fuentes superficiales cercanas.
- ♦ El área objetivo se encuentra ubicada aproximadamente a 27 km de la ciudad de Tapachula, a lo largo de la Carretera Federal No. 19 que llega en dirección norte a sur hasta la frontera con Guatemala. Existen muchos caminos inter-parcelarios con anchura de 3 a 4m que conectan los ranchos con la red interna; son de terracería y están en buena condición a excepción de tramos cortos por falta de mantenimiento, aunque son transitables incluyendo los días de lluvia.
- ♦ No se ha instalado el sistema de agua entubada en el área, por lo que los habitantes la extraen agua para uso doméstico de los pozos (unos 10 m de profundidad), los cuales no se secan, aún en la temporada de estiaje. Conviene indicar que la mayoría de los propietarios del área residen en la cabecera municipal en viviendas que cuentan con agua potable. En cuanto al sistema de toma de alcantarillado, éste no existe en el área.

(2) Planes de Desarrollo Propuestos

Este subproyecto contiene los siguientes planes de desarrollo.

1) Plan de diversificación agrícola e introducción de agricultura mixta con porcicultura

Perfil del plan

- ♦ Diversificar la explotación agropecuaria con introducción de flor tropical o piña.

Productores objetivos

- ♦ Dentro del área del subproyecto existen 32 productores que se dedican al monocultivo de maíz, de éstos se considerarán 25, quienes tienen menos de 10 ha de terrenos (promedio de 4.25ha).

Propuesta para elevar la productividad del maíz

- ♦ Con el mejoramiento del sistema de siembra se pretende elevar el nivel de rendimiento de 2.7 ton/ha (situación actual) a 6.0 ton/ha (meta del subproyecto).
- ♦ Dicha alza en rendimiento se alcanzará gracias al incremento de insumos tales como fertilizantes y agroquímicos, así como también al uso de semillas mejoradas.

- ♦ Se introducirá el maíz amarillo, el cual tiene un alto valor nutricional para alimentos de animales y mejorar su productividad para utilizarlos en el manejo combinado con la engorda de cerdos.
- ♦ Se sustituirá el método tradicional de cultivo del maíz, que es el doblar la mata en su madurez fisiológica para secar la semilla en el campo antes del trillado y como método alternativo, se cosechará frecuentemente para hacer mejor uso de la bodega y la secadora.

Introducción del sistema de cultivo diversificando con plantas ornamentales y maíz

- ♦ El grupo de productores se organizará para introducir la flor Hawaiana (*Alpinia purpurata*), una de las plantas ornamentales, para que así junto con el maíz crear el sistema diversificado de cultivo. El grupo de productores recolectará y empacará la producción de todos, de manera que puedan negociar de una manera ventajosa y así evitar intermediarios. Asimismo, la productividad del maíz mejorará aprovechando las actividades organizadas llevándose a cabo la compra conjunta de materiales agrícolas a precios bajos y trabajo conjunto.

Introducir el sistema de cultivo diversificando de maíz con piña

- ♦ Los productores se organizarán para introducir piña al sistema actual de monocultivo de maíz, con objeto de diversificar la producción, de manera que la cosecha de cada uno de los participantes se concentre para envío junto y así poder negociar ventajosamente la comercialización. De este modo se lleva a cabo un adecuado manejo combinado que disminuya los costos de inversión inicial con la compras conjuntas de insumos necesarios para la producción. Se introducirá un total de 25 ha de superficie, o sea 1 ha de piña por agricultor.

Introducción de porcicultura para explotación mixta con agricultura

- ♦ Tomando como objetivo a 25 productores de maíz existentes en la actualidad, se organizarán a grupos de mujeres y se instalará un corral de crianza por familia. Como alimentos se les proporcionarán primordialmente maíz amarillo, sorgo y maíz blanco no apto para consumo humano, desperdicios de plátanos, piña, cacao y café triturado y pastos cortados combinados con desperdicios de comidas caseras.

2) Plan de fortalecimiento de asistencia técnica y servicios de extensión

Además de elevar la productividad del maíz, se busca la diversificación, así como una explotación agrícola combinada con flores, piña y porcicultura y para este propósito, son imperativas las técnicas de producción, así como un sistema que las haga llegar a los productores, por eso, se propone asignar ingenieros agrónomos en el ayuntamiento, que ejerzan las siguientes actividades:

- ♦ Comunicar a todos los productores que la ayuda de asistencia técnica estará limitada y será solo para aquellos productores que tengan el deseo de incrementar su productividad.
- ♦ Orientar a los productores interesados hacia una organización para poder llevar a cabo una transferencia de tecnología eficiente.

- ♦ Registrar ante la presidencia municipal de Frontera Hidalgo a los productores que se hayan organizado y hacer labores de gestión para asistencia técnica para estas organizaciones.

3) Plan de mejoramiento del sistema de comercialización agropecuaria y de promoción agroindustrial

Maíz

- ♦ Con desaparición de CONASUPO, es necesario que los maiceros se agrupen para tratar con los compradores para definir así sus condiciones tales como la calidad de producto, entrega del mismo, precio de venta, método de pago, etc.

Arbol maderable

- ♦ Con respecto a los recursos forestales, la madera primavera se usa básicamente para muebles y su mercado nacional no ha sido explotado. Dado que su producción tarda en salir al mercado de 9 a 10 años, será necesario buscar compradores en la industria mueblera del país y celebrar convenios de compraventa de acuerdo a las necesidades específicas.

Hawaiana

- ♦ Cuando entren en producción las 5 ha de la primera etapa al segundo año del proyecto, la región modelo producirá una cantidad limitada de Hawaiana, por lo que se destinará exclusivamente al mercado nacional. La superficie sembrada de hawaiana se ampliará de manera gradual hasta llegar a 20 ha en total y de esta superficie en producción se destinarían 15 ha al mercado nacional y 5 ha al internacional.

Piña

- ♦ En la misma parcela en donde se propone la producción de Hawaiana, se sembrará piña. Los productores que se han seleccionado para la siembra de flores, también se dedicarán a la de piña. El comité de comercialización de los productores se encargará de las ventas en bloques de cada agricultor. De esta manera cada uno de ellos entregará su cosecha a un centro de acopio para que se envíen al mercado local de Tapachula.

Cerdos

- ♦ Los cerdos se enviarían al mercado a través de la asociación de productores. Cuando los productores establezcan un sistema estable de crianza, los productores mismos procesarán los cerdos para producir salchicha, tocino, chicharrón, etc.

4) Plan de Mejoramiento de la infraestructura hidroagrícola y rural

Desarrollo de las Instalaciones de irrigación

- ♦ Se tiene planeado introducir instalaciones de irrigación para el cultivo de flores tropicales (área irrigable de 20 ha en total) o piña (área irrigable de 25 ha en total).
- ♦ El agua para irrigación provendrá de norias, teniendo en cuenta sus ventajas al economizar costos de inversión y también en gasto de operación y mantenimiento de las instalaciones construidas.

- ◆ El método de irrigación será por surco, lo cual es más económico que otros métodos (por goteo, por aspersor, etc.)
- ◆ Las instalaciones propuestas son: pozos (25 pozos), bombas, canales, salida de drenaje, etc.
- ◆ La operación y mantenimiento de las instalaciones de irrigación será a cargo de los productores

Mejoramiento de caminos

- ◆ Para facilitar el envío de cosechas, animales e insumos agrícolas, se pavimentarán los tramos de los caminos rurales que lo necesitan.

5) Plan de fortalecimiento de organización rural

Para llegar a tener una estabilización dentro del manejo del campo, los productores de maíz en el área de Frontera Hidalgo tienen como objetivo el formar una nueva organización que diversifique los cultivos, recolecte, distribuya y venda de manera conjunta la producción. Por otro lado, se formará un grupo de mujeres rurales dedicadas al manejo combinado para mejorar su nivel social.

6) Plan de mejoramiento del sistema de financiamiento rural

Se dará prioridad al mejoramiento de la accesibilidad a los programas existentes o concebidos (PROCREA de FIRA, Crédito con garantía de PROCAMPO, Crédito especial para beneficiarios de Alianza para el Campo). Se introducirá el sistema de microcrédito para apoyar la crianza de cerdos por las mujeres del medio rural contemplado en el plan de diversificación agrícola e introducción de agricultura mixta con porcicultura.

7.5 Subproyecto: El Mejoramiento de la Productividad Agropecuaria de Agricultores de Bajo Ingreso en el Ejido Mixcum, Municipio de Cacahoatán (Zona de Cafecultura)

(1) Diagnóstico del Área Objetivo.

Ubicación geográfica, división administrativa y población

- ◆ El área del subproyecto Ejido Mixcum está situada en el piedemonte del Volcán Tacaná, en el municipio de Cacahoatán. El municipio se localiza a los 14°01' de latitud norte y a los 92°08' de longitud oeste; colinda al este con la Línea Fronteriza que divide a México de la República de Guatemala. En este momento, la localidad tiene una población estimada de 1,496 personas, las cuales se agrupan en 300 familias.

Condición climática y recursos naturales

- ◆ El área del subproyecto se ubica en una de las zonas más lluviosas del país con precipitación media anual que asciende hasta 3,900 mm. Aunque se tiene alguna cantidad de lluvia en todos los meses del año, aproximadamente el 85% de la precipitación anual se distribuye en los seis meses de mayo a octubre. La temperatura

media mensual, en cambio, es muy consistente todo el año con variación insignificante entre la máxima (27.6°C en abril) y la mínima (25.8°C en enero).

- ♦ El suelo predominante es de la unidad Andosol, con apariencia negra y abundante fertilidad.

Uso y tenencia de la tierra

- ♦ Las tierras con cafecultura representan el 90% del uso total de la tierra y el cultivo del maíz ocupa una superficie muy reducida.
- ♦ Las tierras fueron dotadas a 75 ejidatarios equitativamente con una superficie de 5 ha. En el transcurso del tiempo, el número de ejidatarios se ha triplicado y, como consecuencia, las tierras dotadas se han dividido entre las familias de los ejidatarios.

Aspectos sociales

- ♦ La organización del ejido Mixcum está formado por el comisariado ejidal, la máxima autoridad y agente municipal y jueces, los cuales son elegidos cada 3 años. A través del comisariado se denominan los encargados de las comisiones de construcción (rehabilitación de caminos e instalaciones públicas), salud pública (actividades dirigidas por promotor de la salud pública) y desarrollo femenino (apoyo a las actividades de DIF).
- ♦ Los ejidatarios del área del subproyecto pertenecen a la Unión de Ejidos "Lázaro Cárdenas del Río", y a la CIOAC Regional. El número de afiliados a la Unión de Ejidos es de 76 personas (56 hombres y 20 mujeres) y los pertenecientes a la CIOAC son 60.

Producción agrícola

- ♦ Los cafetales se distribuyen en ambas márgenes del arroyo Mixcum, mientras el maíz se siembra exclusivamente en la margen izquierda. Estos cultivos son de temporal.
- ♦ Las variedades sembradas de café son básicamente Typica, Bourbon, Caturra y Robusta. El nivel de rendimiento representado en café pergamino de la variedad Typica es en promedio de 5 Qq/ha, el cual es muy inferior al del promedio de la región del Soconusco (12Qq/ha).
- ♦ Se siembra el maíz generalmente, con el inicio de la lluvia - en el mes de mayo - usando las semillas reproducidas en cada parcela, se dobla en agosto cuando se alcanza la madurez fisiológica de la planta, se seca en la parcela durante 20 - 30 días y se arrancan las mazorcas de la planta a eso de los primeros días de septiembre, y se desgrana en el patio de los productores. La productividad de maíz es tan baja (0.7 t/ha) como una tercera parte de lo alcanzado en la planicie de la región, atribuible a la ausencia del uso de insumos necesarios.
- ♦ El saldo de la producción del café en el área es muy escaso que apenas es de 1,950 peso por hectárea, o sea, 9,750 pesos por productor con 5 ha.

Ganadería

- ◆ Debido al monocultivo del café casi no hay pastizales y solo un productor tiene un bovino criollo con mezcla de Brown Suizo.
- ◆ Prácticamente no hay cerdos, borregos y pollos en los traspatios de las viviendas.

Comercialización agropecuaria y agroindustrial

- ◆ El café de las variedades Typica y Bourbon se procesa para su transformación en café pergamino en despulpadoras tipo manual y mecánica, dependiendo de la cantidad de grano a despulpar. El café pergamino se vende a los intermediarios o a la Unión de Ejidos Lázaro Cárdenas del Río.
- ◆ La producción de maíz es muy escasa y se destina en su totalidad al autoconsumo.

Financiamiento rural

- ◆ Tomando como referencia la encuesta a los productores del área del subproyecto, se presume que cerca del 30% de los mismos recibieron crédito bancario en el año pasado y la entidad acreedora fue exclusivamente el Banrural; por falta de garantía, sólo una tercera parte de estos deudores tuvo acceso directo al banco y el resto recibió financiamiento a través de la Unión de Ejidos "Lázaro Cárdenas".

Infraestructura hidroagícola y rural

- ◆ Esta área del subproyecto es una zona predominante del monocultivo del café, por lo que no se encuentra importante infraestructura hidroagícola.
- ◆ Los caminos internos se clasifican en caminos urbanos y rurales que comunican a la zona residencial con la zona productora de café. La extensión de este camino es de 1.0 km, considerada terracería con un ancho de corona de 6 m que se encuentra en regulares condiciones de operación.
- ◆ El servicio de agua entubada es mantenido por el Ejido. La fuente de agua es el arroyo Mixcum que cuenta con una obra de toma. Esta obra provee de agua a la cabecera municipal de Cacahoatán y también a la unidad de riego de Cacahoatán. El poblado de Mixcum recibe agua entubada a través de una conexión con el canal que alimenta a las obras anteriores.
- ◆ Las obras de drenaje están compuestas por una red de tuberías de concreto de 30 cm de diámetro distribuidas a lo largo de las calles principales de la comunidad a la cual se conecta cada domicilio. Además, las aguas residuales del beneficio del café también son vertidas al mismo sistema de drenaje.

(2) Planes de Desarrollo Propuestos

El presente subproyecto consta de los siguientes componentes de desarrollo:

1) **Plan de diversificación agrícola y explotación de agricultura combinada con ganadería**

Perfil del plan

- ◆ Este programa tiene como objetivo la diversificación de cultivo introduciendo plantas ornamentales en el cultivo del café. Se investigará primeramente el programa para incrementar la producción del café y posteriormente el programa para la introducción de plantas ornamentales en la producción del maíz. Asimismo, dentro del Area de Estudio se examinará la producción de maíz amarillo como alimento pecuario introduciendo el sistema de cultivo diversificado con porcicultura.

Familia beneficiaria

- ◆ Un total de 75 familias (Número total de los propietarios es de 142)

Propuesta para el mejoramiento de la productividad cafetalera

- ◆ Debido a que el café Arábica tiene un mercado muy amplio en el mundo juzgando por su circulación, el rendimiento de este café se incrementará a 20 Qq/ha en 5 años por medio de aplicaciones de fertilizantes y una intensa plantación aproximada de 2,500-3,000 árboles/ha.
- ◆ El café Robusta se ha estado plantando por la facilidad y limitadas prácticas agrícolas requeridas al momento de cosecha, se vende a la compañía NESTLE por ser el único mercado en México para este café, por lo que será substituido por el Arábica.
- ◆ La renovación de los cafetos no se lleva a cabo al mismo tiempo, sino en cuerdas alternas. Las variedades mejoradas como Caturra, Catuai, Catimor, etc son de porte bajo y apropiadas para plantaciones de alta densidad, razón por las que se escogieron. El resto de los cafetos reciben el tratamiento Recepta, el cual consiste en podar el tronco principal para inducir las ramas y aumentar así la producción. El tratamiento Recepta se llevará a cabo cada 4 años durante 12 años, al mismo tiempo que se renovarán los cafetos en una hectárea del cafetal cada año.

Introducción del sistema de cultivo diversificando con cultivos ornamentales

- ◆ La palma comedora es una planta tropical de follaje que se introducirá al monocultivo de café para diversificar la producción, lo cual es posible, debido a que esta área recibe suficiente lluvia y existe una buena humedad residual, la que permite que los cafetos y árboles de sombra se puedan utilizar para proteger a la palma comedora. El grupo de productores se organizará para el acopio y empacado de sus productos agrícolas, no únicamente con la palma sino también con el café para tener cierta ventaja al momento de la negociación con los intermediarios. Estos procesos pondrán al productor en un buen camino hacia el mejoramiento no solamente de la economía agrícola sino también de la cafecultura.

Introducción del sistema de cultivo diversificado con árboles maderables

- ◆ El cedro rojo, que es un árbol muy útil, será introducido al área de subproyecto, no solamente como árbol de sombra para los cafetos sino también como parte del sistema de cultivo diversificado con cafecultura.

Introducción de maíz amarillo como alimento pecuario

- ◆ Cerca de 20 ejidatarios han plantado maíz para autoconsumo en 10 ha. El maíz amarillo se cultiva como alimento para la porcicultura y se plantará en lugar del tradicional para introducir el sistema de cultivo diversificado con ganado de traspatio.

Introducción de porcicultura para productores agrícolas

- ◆ Paralelamente con la introducción de maíz amarillo en 10 ha, se arranca la crianza de cerdo entre 20 productores. Se organizarán los productores y sería posible pensar en un esquema de engorda como el de Santa Cruz, Frontera Hidalgo. Sin embargo, debido a la poca superficie que se dedica a la siembra de granos, la magnitud de los criaderos sería muy pequeña.

2) Plan de fortalecimiento de asistencia técnica y servicios de extensión

Además de la elevación de la productividad del café, se busca un manejo combinado y diversificado del área del subproyecto con la introducción de follajes comerciales, árboles maderables y engorda de cerdos y para este propósito, es imperativo acompañarlo de las técnicas necesarias de producción, así como de la difusión de las mismas. Para que exista una comunicación fluida entre los productores interesados en obtener la tecnología agrícola y las dependencias que la manejan, sería necesario establecer un centro de contacto de ambas partes en el ayuntamiento de Cacahoatán.

3) Plan de mejoramiento del sistema de comercialización agropecuaria y fomento agroindustrial

Los productores de palma comedor requieren organizarse para comercializar sus cosechas. En una primera etapa se considera que tendrían que vender sus productos a una empresa comercializadora local, como podría ser el Grupo Covafloor o bien al productor de Tuxtla Chico. Posteriormente, la palma comedor se comercializará a través del centro de acopio y empaque a ser operado y administrado por productores locales.

Los beneficios existentes que son de propiedad de los productores de bajo ingreso confrontan deterioro estructural, por eso se pretende renovarlos. Al mismo tiempo, se contempla instalación del beneficio del café en gran escala, con lo que se procesan las frutas de café suministradas por los productores del área.

El mercadeo de los cerdos se lleva a cabo en los municipios de Cacahoatán y Unión Juárez.

4) Plan de desarrollo de infraestructura rural (Mejoramiento del camino rural)

Con la finalidad de facilitar el tránsito de productos agropecuarios así como también a mitigar la erosión del suelo, se mejorará un camino rural que comunica la cabecera municipal de Cacahoatán con las terrazas de otro lado del río a través del Ejido Mixcum.

5) Plan de fortalecimiento de la organización rural

Se promoverá la activación de la organización para fortalecer las funciones de la organización existente y se fomentará la organización del grupo productivo de mujeres.

6) Plan de mejoramiento del sistema de financiamiento rural

En términos generales, la propuesta del área del subproyecto Frontera Hidalgo se aplicará también en esta área. Sin embargo, el Programa de Crédito con Garantía PROCAMPO sería de poco efecto sobre el plan de desarrollo agropecuario contemplado en este subproyecto, debido a que el número de productores que tienen apoyo del PROCAMPO es de sólo 30% del total y la superficie a ser beneficiada por el crédito se reduce de manera similar. Para apoyar el funcionamiento del plan se impulsará el PROCREA de FIRA, en vista de que el mismo establece como usuarios de su operación a los cafecultores de bajo ingreso.

7.6 Costo de Inversión y Programa de Ejecución del Proyecto

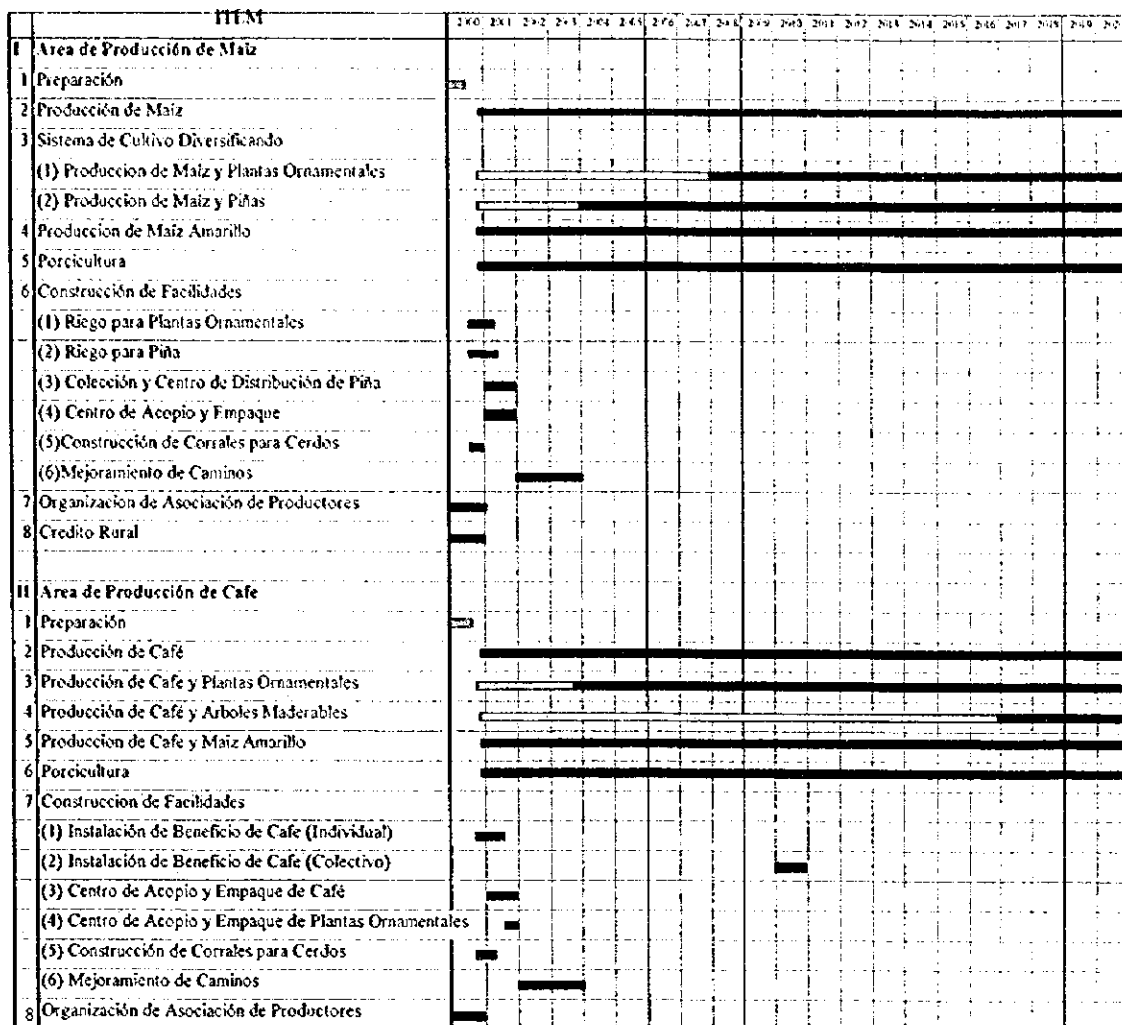
7.6.1 Método de Ejecución del Proyecto



En principio, el proyecto se pondrá en ejecución con recursos propios de los productores. Sin embargo, para que los que tienen escasos medios económicos se embarquen en la producción de cultivos no tradicionales o se logre una alza substancial en la productividad de los que actualmente siembran, es imperativo que las dependencias públicas otorguen apoyos a los productores en obtener créditos agrícolas.

7.6.2. Calendario de Ejecución del Proyecto

Al principio de las actividades se llevará a cabo la organización de los productores, pero con respecto a esto, se hará con la ayuda y cooperación de los gobiernos federal, estatal y municipal. Paralelamente a esta organización, se harán todas las gestiones necesarias para preparar los créditos en forma temprana.

A continuación se muestra el cronograma del proyecto para la divesificación y administración combinada en las áreas de producción.



Nota:  Periodo de Crecimiento de la Producción
 Periodo de Produccion Normal / Periodo de Implementacion

7.6.3 Estimación del Costo de Inversión

La inversión que se requiere para ejecución de los subproyectos se estima como sigue:

Subproyecto: Cantón Santa Cruz, Municipio de Frontera Hidalgo (Zona de Producción de Maíz):

- ◆ El cultivo de maíz asociado con Hawaiana: \$ 3,934,000
- ◆ El cultivo de maíz asociado con piña: \$ 3,919,000

Subproyecto: Diversificación Agrícola y Agricultura Mixta con Porcicultura en la Zona de Cafecultura: \$ 6,060,000

7.7 Evaluación del Proyecto

7.7.1 Evaluación Económica y Financiera

(1) Subproyecto: Mejoramiento de la Productividad Agropecuaria de Agricultores de Bajo Ingreso en el Cantón Santa Cruz, Municipio de Frontera Hidalgo (Zona de Producción de Maíz)

La explotación agropecuaria de una unidad de producción modelo tanto en la situación actual como con el proyecto será de siguiente manera:

Situación Actual	Con el Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Cultivo de maíz: 4.25 ha ◆ Cultivo de ajonjolí: 0.5 ha 	(Alternativa A: Maíz asociado con Hawaiana) <ul style="list-style-type: none"> ◆ Superficie de maíz (Incluye maíz amarillo para alimentos de ganado): 4.05 – 3.45 ha ◆ Hawaiana + Sombra (Plátano, Cedro rojo): 0.2 – 0.8 ha ◆ Cría de cerdo: 13 cabezas (Anual) (Alternativa B: Maíz asociado con piña) <ul style="list-style-type: none"> ◆ Superficie de maíz (Incluye maíz amarillo para alimentos de ganado): 3.25 ha ◆ Superficie de piña: 1 ha ◆ Cría de cerdo: 13 cabezas (Anual)

Si se calcula la rentabilidad en los dos casos, habiendo y no el apoyo de la Alianza para el Campo en las dos alternativas citadas arriba, quedaría de la siguiente manera:

Rentabilidad en base al precio financiero

Alternativas	Existencia o no de apoyo de la Alianza para el Campo	VPN en (Tasa de descuento: 9%)	TIR(%)
A: Combinación de maíz con Hawaiana	Si	\$ 8,145,191	23.9
	No	\$ 6,852,266	19.3
B: Combinación de maíz con piña	Si	\$ 8,916,357	32.6
	No	\$ 7,623,431	25.3

Rentabilidad en base al precio económico

Alternativas	Existencia o no de apoyo de la Alianza para el Campo	VPN en Tasa de descuento: 13%	TIR(%)
A: Combinación de maíz con Hawaiana	Si	\$ 6,611,930	29.9
	No	Idem	
B: Combinación de maíz con piña	Si	\$ 11,849,621	77.3
	No	Idem	

Comparando las dos alternativas, se concluye que la Alternativa B (Maíz asociado con piña) es más rentable financiera y económicamente que la Alternativa A (Maíz asociado con Hawaiana).

(2) Subproyecto: Mejoramiento de la Productividad Agropecuaria de Productores de Bajo Ingreso en el Ejido Mixeum, Municipio de Cacahoatán (Zona de Cafecultura)

La explotación agropecuaria de una unidad de producción modelo tanto en la situación actual como con el proyecto será de la siguiente manera:

Situación Actual	Con el Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Cafecultura + Sombra (Plátano): 5 ha ◆ Cultivo de maíz: 0.5 ha (20 productores) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Renovación de superficie de cafetales: 5 ha (1 ha/año x 5 años) ◆ Palma comedora: Utiliza los cafetales como sombra ◆ Maíz amarillo para alimentos de ganado: 0.5 ha (20 productores) ◆ Cría de cerdo: 6 cabezas (Anual)

La rentabilidad del presente proyecto, la cual se examinó en ambos casos: con y sin apoyo de la Alianza para el Campo, es como se presenta a continuación:

Existencia de apoyo de la Alianza para el Campo	Rentabilidad a base de precios financieros		Rentabilidad a base de precios económicos	
	VPN (Tasa de descuento: 9%)	TIR(%)	VPN (Tasa de descuento: 13%)	TIR(%)
Si	\$ 7,985,932	19.5	\$ 7,199,054	24.6
No	\$ 4,897,786	14.2	Idem	

7.7.2 Efectos Secundarios Socioeconómicos

La ejecución de los dos subproyectos producirán, aparte de los beneficios directos económicos, los beneficios secundarios socioeconómicos, que se destacan, entre otros:

- ◆ Incrementar la oportunidad de empleo
- ◆ Facilitar la participación de las mujeres en actividades productivas
- ◆ Generar divisas
- ◆ Restablecer el prestigio del Soconusco como la región representativa de la cafecultura
- ◆ Facilitar el tratamiento de aguas residuales del beneficio del café con la introducción del procesamiento colectivo

Por otra parte, vale la pena mencionar que dado que la implementación de estos dos subproyectos, no requiere de grandes inversiones públicas, el impacto a los programas de inversión pública del gobierno estatal sería mínimo y tampoco sería motivo para que se retrase el programa de desarrollo social que subraya la administración del gobierno federal. Además, como no se contemplan grandes obras civiles que puedan afectar al ecosistema, el impacto negativo de la implementación de los subproyectos sobre la vida social y ambiental en las áreas objeto se aliviaría en lo posible.

7.7.3 Evaluación Global

La ejecución de los dos proyectos servirá a los agricultores que actualmente tienen una producción muy baja e inestable debido al monocultivo, a capitalizarse, prometiéndoles una mejor calidad de vida en un medio rural.

Los dos proyectos se han formulado en congruencia con las políticas gubernamentales que subrayan, entre otros, la no intervención del gobierno en el sector agropecuario y el

fortalecimiento de la competitividad de los productores en medio rural y, por lo tanto, pueden ser un modelo de desarrollo para el sector de la región del Soconusco que confronta un estancamiento en las actividades productivas, a pesar de gozar de la abundancia de recursos naturales no comparativos al resto del país.

Se anticipa que el éxito de los subproyectos puede ser un detonante para que el sector agropecuario de la región del Soconusco vuelva a disfrutar de un gran auge como antaño y logre una reactivación económica.

8. PLAN PARA LA PROMOCION DE LA AGRICULTURA ECOLOGICA

8.1 Perfil del Plano

(1) Objetivo

El Plan pretende implementar varias acciones para activar la economía de la región, promoviendo la conservación del medio ambiente, a través de la introducción de medidas adecuadas para resolver el problema de la pobreza. Se intentará mejorar la economía a través de la introducción de alternativas de prácticas agrícolas adecuadas para cada condición topográfica.

(2) Estrategias para el mejoramiento

Dentro de este Plan se tomarán las medidas adecuadas para cada tipo de práctica agrícola y de topografía, analizando el grado de erosión de terrenos, el cultivo adecuado y las posibilidades de introducir prácticas agrícolas alternativas. Las estrategias a ser utilizadas son las siguientes:

- ◆ Para los terrenos cultivados que se juzgan adecuados para cultivo, se aumentarán los rendimientos y se mejorará la economía agrícola, a través de la aplicación de medidas contra la degradación de suelos, tales como obras que eviten la erosión, prácticas agrícolas adecuadas, introducción de sistemas agrícolas sustentable y el incentivo de uso de materias orgánicas.
- ◆ Para incrementar los rendimientos de los productos en terrenos adecuados, se recomendará introducir prácticas de agricultura sustentable que posibilite el desarrollo prolongado.
- ◆ Las prácticas agrícolas y obras contra erosión serán introducidas ampliamente, a través de la extensión de tecnología y la instalación de parcelas modelos, donde se demuestre a los productores rurales la importancia de las mismas.
- ◆ En los terrenos con baja potencialidad, se incentivará la introducción de prácticas agrícolas alternativas, para mejorar la economía de los productores rurales.
- ◆ En los terrenos con posibilidad de introducir prácticas agrícolas alternativas, se considerará la introducción de alternativas agrícolas tradicionales (ej. agricultura intensiva) o las prácticas agrícolas relacionadas al aprovechamiento de recursos naturales. A través de estas estrategias, se promoverá el mejoramiento de las condiciones de vida en zonas rurales.
- ◆ Se instalará el Centro Agroecológico con el fin de dar a conocer los recursos de la región, explotando los recursos en forma adecuada y brindando educación ambiental a los residentes de la región.

- ◆ En los terrenos de fuerte pendiente, se promoverán actividades de reforestación y conjuntamente se fortalecerán las de conservación del medio ambiente.
- ◆ En los cafetales actuales, con el fin de mantener la producción de café, serán promovidas las actividades de producción de café amigable con el medio ambiente lo que hará posible obtener un mayor valor agregado.
- ◆ Para poder implementar este Plan, se incluirá el monitoreo ambiental.

Para la ejecución del Plan se implementarán las acciones necesarias para clasificar los cultivos adecuados y el grado de erosión de los predios. Los terrenos a considerar se determinarán en las áreas de producción de café, cacao, de ciclo corto y pastizales.

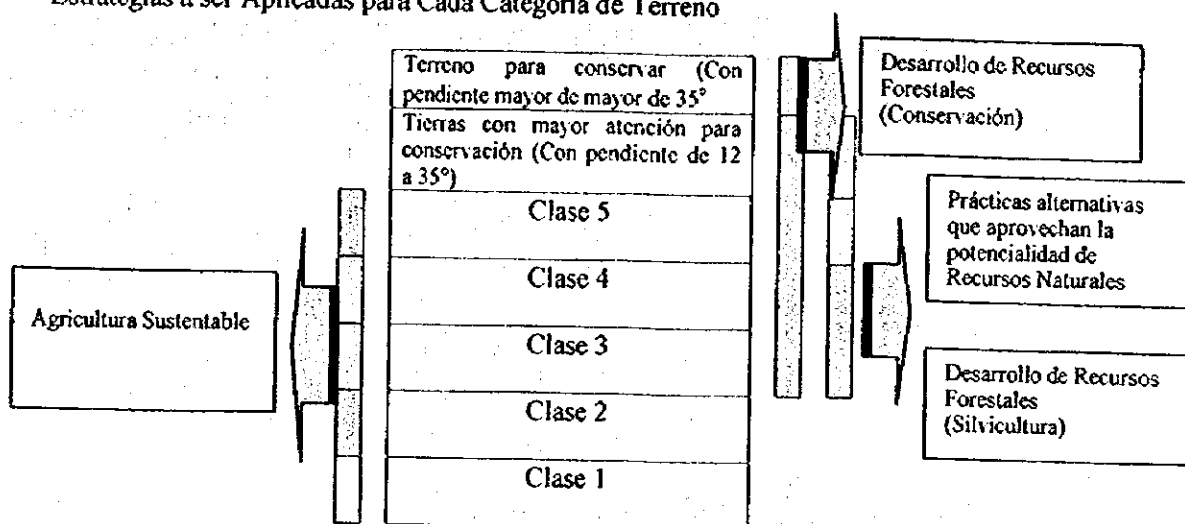
(3) Clasificación del área

Considerando los conceptos básicos para formular el plan fundamentado en "Tierra adecuada para cultivo adecuado", se clasificaron las siguientes categorías:

- ◆ Tierras adecuadas para cultivos (Clasificación de Suelo)
- ◆ Tierras con mayor atención para conservación (Terrenos con pendiente de 12 a 35°)
- ◆ Terrenos para conservar (Terrenos agrícolas con pendiente mayor de 35°)

Las estrategias a ser utilizadas son las siguientes:

Estrategias a ser Aplicadas para Cada Categoría de Terreno



Plan	Areas Objetivos
Promoción de Agricultura Sustentable	Tierras Adecuadas para la Producción Tierras que requieran continuidades agrícolas dentro de las tierras clasificadas como no Adecuadas
Promoción de Prácticas Alternativas aprovechando la potencialidad de Recursos Naturales	Tierras con dificultad de continuar con producción agrícola, debido a los factores topográficos
Promoción de Desarrollo de Recursos Forestales	Tierras adecuadas con baja potencialidad Areas no clasificadas para la producción agrícola Areas que requiere atención de conservación Areas que deben de ser conservados

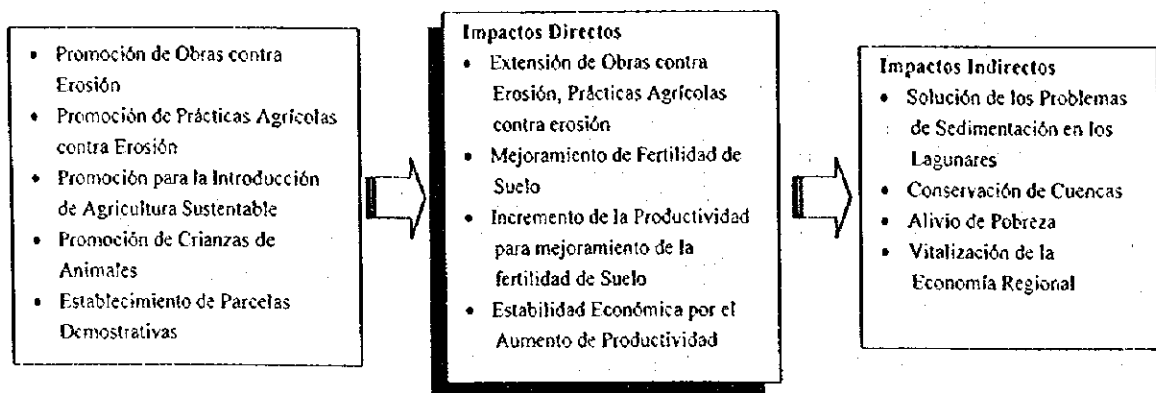
8.2 Promoción de Agricultura Sustentable

El tipo de agricultura será implementada principalmente en los terrenos clasificados como adecuados y una parte de los terrenos no clasificados para uso agrícola donde requieran medidas específicas para frenar la degradación de la fertilidad de suelos.

Como medidas para mejorar la fertilidad de suelos se llevarán a cabo obras y prácticas agrícolas contra erosión, adecuadas para cada tipo de cultivos, además de la introducción de agricultura sustentable. Para que se logren los mejores resultados en la expansión de las medidas se establecerán parcelas demostrativas que demuestren la metodología y prácticas agrícolas adecuadas al control de erosión.

Además de estas medidas, se promoverá la crianza de animales para poder producir materia orgánica, junto con el mejoramiento de la economía de los productores. Las materias como el estiércol y los productos no comercializados serán utilizados para producir las materias orgánicas.

Medidas conjuntas



8.2.1 Obras Contra Erosión (Terraza y Otros)

Alternativas

- ◆ Las obras serán implementadas en zonas de riesgo moderado de erosión dentro de las áreas clasificadas como tierras agrícolas. Las alternativas a las obras de erosión son: terraza, zanja de ladera, zanja de desvío y zanja empastada. Estas obras serán implantadas, considerando la topografía de cada parcela, para evitar la erosión. Se planea establecer una línea de crédito para promover las obras necesarias.

Lugar para la implementación del plan

- ◆ Las áreas a ser destinadas para este plan son los terrenos de cultivo de ciclo corto con pendiente desde 3 hasta 12 grados y los cafetales con pendiente de 6 a 12 grados y altitudes mayores de 400m. El plan será implementado en donde haya alto riesgo de erosiones.
- ◆ La superficie de las tierras agrícolas para implementación del plan es de: 28,600 ha en total (21,000 ha para los cultivos cíclicos, 6,500 ha para cafecultura, 970 ha para cacaotales)

Método de implementación

- ♦ Se implementará con línea de créditos de bajo interés.

8.2.2 Alternativas para Prácticas Agrícolas contra la Erosión

Alternativas para cada cultivo

- ♦ Considerando que la mayoría de los cafetales se encuentran en las laderas con pendiente, la utilización de prácticas agrícolas contra erosión es sumamente importante. Serán promovidas las siguientes prácticas;
 1. Cultivos con curva de nivel
 2. Promoción de introducción de árboles de sombras
 3. Corte de hierbas adecuadas
 4. Establecimiento de cerco vivo
- ♦ Los terrenos con cultivos de ciclo corto son muy susceptibles a la erosión, más que los cafetales, necesitando mayor atención. Dentro del Plan se promoverán las prácticas existentes en la región. Las alternativas son las siguientes:
 1. Rotación de cultivos
 2. Uso de residuos de productos
 3. Cultivo con curva de nivel
 4. Labranza mínima
 5. Introducción de coberturas
 6. Establecimiento de cerco vivo
 7. Cultivo de cítricos como cerco vivo

Lugar de implementación de las prácticas agrícolas alternativas

- ♦ Las áreas a ser implementadas con este Plan son las áreas con cultivos de ciclo corto, café y cacao.
- ♦ La superficie de las tierras agrícolas para implementación del plan es de: 47,100 ha en total (21,000 ha para los cultivos cíclicos, 24,100 ha para cafecultura, 1,900 ha para cacaotales)

Método de implementación

- ♦ Se implementará con la línea de crédito de bajo interés.

8.2.3 Introducción de Agricultura Sustentable

Alternativas para la introducción de agricultura sustentable

- ♦ El concepto básico de introducción de agricultura sustentable es mejorar la fertilidad de suelos degradados para mejorar la productividad, a través de la introducción de las siguientes prácticas.
 1. Introducción del cultivo de leguminosas
 2. Abono verde

3. Incorporaciones de materias orgánicas

Para las introducciones del cultivo de leguminosas, se realizará las prácticas conocidas para convertir un suelo fértil. La promoción de cultivos de abono verde consiste en una práctica rotativa de maíz y leguminosas. Los cultivos de leguminosas serán utilizados como abonos orgánicos para incorporar nutrientes en el suelo. La promoción de materia orgánica consiste en que cada finca realice la mezcla de materias orgánicas para incorporarlas a los suelos.

Lugar para la implementación de agricultura sustentable

- ♦ Las áreas objetivas de este plano son los terrenos cultivables para ciclo corto en suelos con alta potencialidades. La superficie total de las áreas objeto es de 111,900 ha.

Método de implementación

- ♦ Se otorgarán créditos agrícolas en la compra de maquinarias y semillas.

8.2.4 Parcela Demostrativa

Objetivos

- ♦ Para el desarrollo sustentable de la agricultura, es imperativo economizar el costo de producción y incrementar la productividad de cultivos con la introducción de la práctica agronómica sustentable y la práctica agronómica contra erosión. Algunos productores de la región del Soconusco ya realizan estas prácticas, pero para diseminarlas en toda la región se requiere establecer una parcela demostrativa.

Contenidos

- ♦ Las superficies adecuadas para las parcelas demostrativas son las que facilitarán la implantación de las prácticas necesarias. A pesar de que los principales productos de la Región son el café y el maíz, en esta parcela demostrativa se aplicará solo maíz, pues el cultivo de este grano es más sensible a la erosión que el del café.
- ♦ Las prácticas que se utilizan para las parcelas demostrativas son las siguientes:
 1. Se instala el canal receptor de agua (con pasto) con salidas protegidas de vegetación
 2. Al lado de canal receptor se establece el cerco vivo
 3. Como práctica agrícola contra erosión se utilizará la labranza mínima
 4. Con los espacios adecuados se establece el cerco vivo
 5. En los extremos de los terrenos se plantarán árboles.

Método de implementación

- ♦ Con su carácter del interés público, las obras civiles para implantación de la parcela demostrativa se pondrán en marcha con gasto público. La práctica de agricultura sustentable se llevará a cabo utilizando herbicida, implementos para deshierba y otros implementos, por ende se requiere apoyo gubernamental para conseguirlos. El predio de la parcela demostrativa se proveerá por productor local, quién se encargará de la operación y administración de la parcela recibiendo obligatoriamente los interesados.

8.2.5 Promoción en la Crianza de Animales Domésticos para la Producción de Materias Orgánicas

Alternativas

- ◆ La incorporación de materia orgánica es un factor importante para mantener la fertilidad de suelos. En este plan se promocionará la producción de materias orgánicas con las siguientes acciones:
 1. Promoción de crianza de animales domésticos
 2. Promoción en la Producción de Compuestos Orgánicos, aprovechando los desechos de productos
- ◆ Para promocionar la crianza de animales menores que posibiliten la producción de materias orgánicas se financiarán los costos de adquisición de cerdos y construcción de establos de cría necesarios en la primera etapa de este programa como inversión inicial.

Area de aplicación del plan

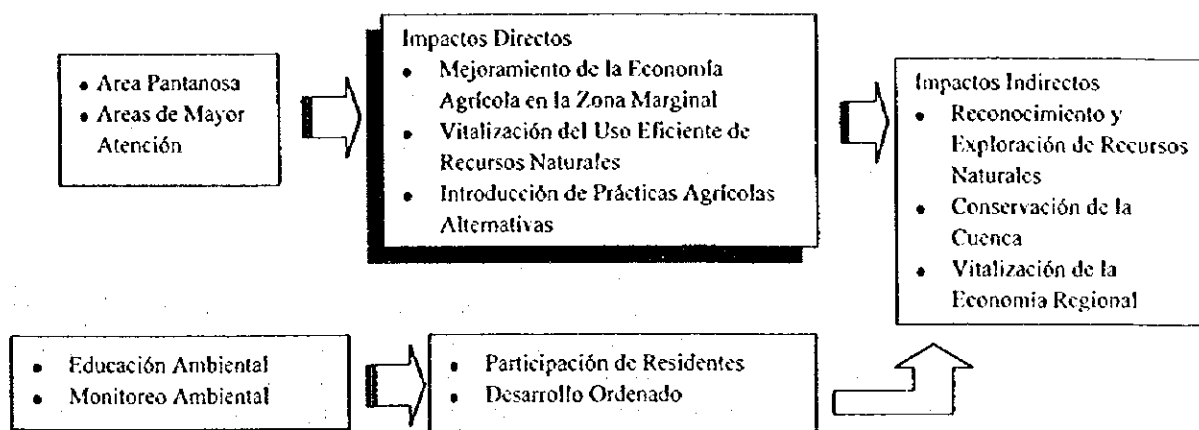
- ◆ Las áreas deseadas para la implementación del Plan son aquellas apropiadas para el cultivo de maíz y café, con énfasis en los suelos para el café y que sean adecuadas al maíz. Las áreas así calculadas son de 215,000 ha.

Método de implementación

- ◆ Se les otorgarán créditos a los productores que deseen introducir instalaciones para producir materiales orgánicos.

8.3 Promoción de Prácticas Agrícolas Utilizando Recursos Naturales

Este Plan intenta evitar la práctica agrícola que se ejerce actualmente al utilizar con mayor plenitud los recursos naturales del área. Las áreas propuestas serán las zonas pantanosas y las zonas no apropiadas para la siembra de cultivo con la altitud mayor a 800 msnm.



8.3.1 Area Pautanosa (Utilización de Recursos Marinos)

Alternativas

- ◆ Apuntando a un desarrollo ordenado, se llevarán a cabo las siguientes acciones.
 1. Mejoramiento de la vida de los habitantes por medio de un criadero de peces.
 2. Introducción de prácticas de sustitución agrícola para el mejoramiento de la vida de los habitantes del área.
 3. Mejoramiento de la economía del habitante del área al utilizar los recursos de fauna existentes.

Areas objetivo

- ◆ Las comunidades objetivas se encuentran dentro del área de amortiguamiento de la Reserva La Encrucijada.

Método de implementación

- ◆ Debido a su carácter de conservación ambiental, las instalaciones propuestas se llevarán a cabo bajo programa cuasi-gubernamental; el gobierno será responsable de la construcción de instalaciones y los productores de la administración de las mismas.

8.3.2 Areas de Mayor Atención (Introducción agrícola intensiva concentrada en la utilización de irrigación en pequeña escala)

Descripción del plan

- ◆ Para mejorar la actividad agrícola en estas áreas, es necesario cambiar hacia una agricultura intensiva concentrada utilizando lo favorable de los recursos naturales. En esta área, se pretende introducir en pequeña escala y con ayuda de riego, algunos cultivos intensivos.

Alternativas

- ◆ Las alternativas constan de las siguientes.
 1. Utilización de riego en pequeña escala para el cultivo de hortalizas
El plan de sustitución trata de formar la construcción base para el cultivo de hortalizas, por medio de riego en pequeña escala utilizando los arroyos existentes. Debido a que las prácticas agrícolas continuas son difíciles, se recomienda el cultivo de hortalizas.
 - 2 Cultivo de plantas y follaje en pequeña escala
El Plan comprende la utilización de una gran cantidad de plantas y follajes de gran valor para alentar la activación en el área. Este Plan promueve las siguientes actividades con el propósito de promover el cultivo de plantas para follaje en el área.
 - a. Construcción de Instalaciones para el Cultivo de plantas Ornamentales
 - b. Asistencia Técnica para el Cultivo de Plantas Ornamentales

Áreas objetivo

- ♦ Áreas objetivas se encuentran en donde existen dificultades para mantener las actividades actuales, sin embargo existen necesidades de conservar la cuenca desde el punto de vista de conservación. Las áreas objetivo son de 45,300 ha en total (27,600 ha para la cafecultura y 17,700 ha para cultivos de granos)

8.3.3 Utilización Eficiente de Recursos Naturales a través de la Educación Ambiental

Descripción del plan

- ♦ Para promover una eficiente utilización, es necesario involucrar a los pobladores, además de contar con la suficiente y apropiada información para los fines de conservación del medio ambiente y de una explotación adecuada de los recursos naturales. Para proporcionar el conocimiento sobre los recursos naturales a los pobladores del área, se requiere lo siguiente:
 1. Educación ambiental
 2. Establecimiento de un centro ecológico

Alternativas

- ♦ El Centro Ecológico se establece para divulgar la información sobre el entorno ambiental y riqueza de los recursos naturales, además de proporcionar los espacios para las actividades educativas ambientales. Los objetivos de este Centro son los siguientes:
 1. Difusión de las tecnologías para una agricultura sustentable
 2. Centro de desarrollo para los recursos naturales en la Región de Soconusco
 3. Suministrar espacio para las actividades de educación ambiental
- ♦ Además, se promoverá la conservación de flora, de acuerdo al desarrollo de los recursos naturales. Se plantea instalar lo siguiente:
 1. Agricultura Sustentable (Café y Maíz) con Parcelas Demostrativas de 5 has cada una
 2. Parque Botánico para la conservación de flora (1 ha) e Invernadero
 3. Parcelas con sistema de Irrigación (para demostrar la agricultura con riego)
 4. Instalaciones para Educación Ambiental, Cámaras Frías para la Conservación de Flora, Dormitorios, Área recreativa

Método de implementación

- ♦ Se llevará a cabo con el gasto público. El gasto para su operación será cubierto con la contribución de los usuarios, con lo que se pretende la operación del centro con finanzas propias.

8.3.4 Conservación Ambiental a través del Monitoreo Ambiental

Descripción del plan

- ♦ A pesar de ser poseedor de ricos recursos naturales, si no se toman las medidas adecuadas, el riesgo de desgastar los recursos naturales es alto. Además de ser implementados los

planes de medidas contra la degradación ambiental, la ejecución del monitoreo ambiental también es un factor indispensable.

- ◆ Entre los recursos importantes de la región, existen los recursos relacionados a floras, los hídricos y recursos de tierra. Sin embargo, debido a los problemas, para poder desarrollar los recursos naturales existe la necesidad de resolver los siguientes problemas.
 1. Degradación de fertilidad de suelo y empobrecimiento de los productores rurales por la baja productividad,
 2. Salida de actividades productivas debido al bajo ingreso,
 3. Problemas sedimentarios en las zonas pantanosas y degradación de recursos pesqueros,
 4. Degradación de recursos forestales y extinción de animales silvestres,
 5. Empeoramiento de las condiciones de vida rural debido a la deterioración de calidad de aguas, y
 6. Crecimiento de las poblaciones.

Alternativas de Monitoreo

1. Cambio de Uso de Suelo
2. Problemas Erosivos de las Cuencas Altas
3. Problemas Sedimentarios en las Partes Bajas
4. Medio Ambiente en las Partes Lagunarias y Recursos Piscícolas
5. Problemas Forestales
6. Contaminación de Agua
7. Áreas de Reservas

Método de Implementación

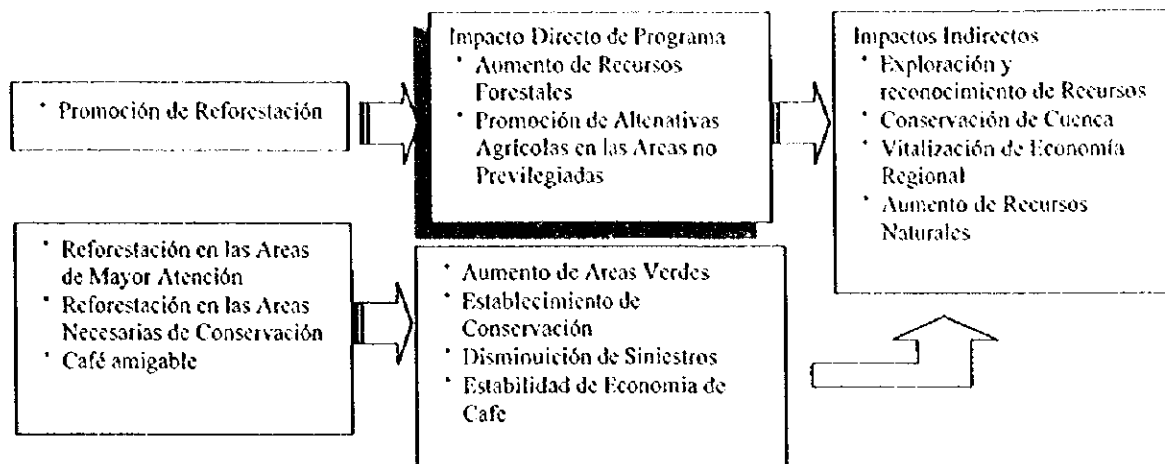
- ◆ Se implementará con el gasto público

8.4 Medidas para los Recursos Forestales

La potencialidad de los recursos forestales de la región, en las partes donde las pendientes son muy suaves, es muy elevada debido a la abundante precipitación y la relativamente alta fertilidad de las tierras. Por otro lado, en los lugares donde las pendientes son muy pronunciadas, las abundantes lluvias no son un factor de potencial, sino por el contrario se vuelven un elemento que ocasiona la erosión y para poder prevenir este fenómeno es indispensable aumentar la cobertura vegetal y más que un potencial de desarrollo, juega un papel de potencial de conservación.

Considerando los factores arriba mencionados, se pretende llevar a cabo el presente Plan adoptando las siguientes estrategias:

- ◆ Reforestación en áreas con alto potencial de desarrollo.
- ◆ Reforestación en áreas con necesidad de medidas de conservación.
- ◆ Reforestación en otras actividades (Cultivo del café amigable con la naturaleza)
- ◆ Conservación de recursos forestales a través de la implementación de medidas de prevención de incendios forestales.



8.4.1 Plan para la Promoción de la Reforestación

Descripción del plan

- ◆ Este Plan se utilizará como sustituto en las zonas no aptas para la agricultura en el Soconusco, como un plan alternativo de activación económica donde se promoverá la reforestación.

Alternativas

- ◆ La reforestación se promoverá a través de líneas de crédito hacia los productores y políticas de asistencia oficial tales como el suministro de plántulas, asistencia técnica e información de mercados.
 1. Establecimiento de un sistema de suministro de plántulas
 2. Asistencia técnica
 3. Facilitar información sobre mercados
 4. Establecimiento de una línea de crédito para promover la reforestación

Áreas elegibles

- ◆ Son aquellas zonas donde el potencial de desarrollo de reforestación es elevado y que no sean aptas para otros cultivos, así como las regiones donde sea bajo el rendimiento económico de los cultivos actuales y exista la posibilidad de convertirlas en áreas forestales. Las alturas de estas zonas deberá ser menor a 800 msnm.

8.4.2 Reforestación en las Áreas con Necesidad de Mayor Atención

Plan de sustitución para la promoción de reforestación

- ◆ Este Plan será llevado a cabo en las zonas donde se juzgue necesario desarrollar actividades de conservación. Considerando y anteponiendo la necesidad de conservación de la zona, se suministrarán y distribuirán plántulas y se proporcionará asistencia técnica con presupuesto gubernamental y el productor participará con la siembra y el cuidado de la planta. En estas zonas, no es recomendable la replantación de los árboles sembrados con el objeto de reforestación, por lo que en la medida de lo posible, se utilizarán especies que se puedan cosechar sin necesidad de replantación.

Áreas Objetivas

- ♦ Las áreas elegibles son las que se identificaron como una zona de conservación ambiental de acuerdo con la carta de clasificación del suelo.

8.4.3 Reforestación para Conservación en Áreas que Deben de ser Conservados

Alternativas de Reforestación

- ♦ La reforestación para conservación en las áreas de fuertes pendientes (mayor de 35 grados) se implanta donde requieren las atenciones. Estas actividades se consideran como una acción de conservación para todo. Con estas razones, los costos necesarios para reforestación serán cubiertos por el gobierno y las participaciones de productores es plantar y cuidar los árboles. El gobierno subsidiará una parte de costo de plantar los árboles.

Áreas Objetivas

- ♦ Las áreas elegibles son las que se identificaron como una zona de conservación ambiental de acuerdo con la carta de clasificación del suelo.

Método de implementación

- ♦ Debido al carácter de conservación ambiental, el gobierno cubrirá una parte del costo del plan (suministro de semillas, gasto de plantación de plantillas, etc.). La aportación de los productores será a la plantación y a la provisión del predio.

8.4.4 Incremento de Recursos Forestales para el Fomento del Cultivo del Café Amigable en el Entorno Ambiental

Alternativas

- ♦ El presente plan contempla el fomento del cultivo del café amigable con la naturaleza a través de la promoción de actividades de mejoramiento de la producción e incremento de la cobertura vegetal. Se tomarán las siguientes medidas para promover las actividades.
 1. Introducción de sombras nativas
 2. La cooperación con organismos autorizados
 3. Estudios para su autorización
 4. Establecimiento de una red de comercialización

Áreas objetivo

- ♦ Las áreas objetivo son las que tienen posibilidades de producir buena calidad de café en altitudes mayores de 800m y con pendiente no mayor a 35 grados.

Método de implementación

- ♦ La participación de los productores será con recursos propios y parte del gobierno por medio del gasto público.

8.5 Programa de Implementación y Estimación de Costos

8.5.1 Descripción del Programa de Implementación

- ◆ El Programa de Promoción de Agricultura Ecológica tiene una gran importancia en su implementación para poder conservar los recursos naturales, actualmente degradada. Para la implementación del Programa, se requieren tomar las acciones necesarias para financiamientos y metodología de las operaciones del mismo.
- ◆ Considerando que el Programa está compuesto de acciones variadas, es necesario establecer el programa de acciones. Las medidas necesarias para implementar el Programa son las siguientes:
 1. Buscar el Fondo de Financiamiento
 2. Determinación de los Detalles del Programa (Flujograma de Crédito, Metodología e Implementación, Responsabilidades de los Gobiernos)
 3. Implementación del Programa (Crédito y Inversiones Públicas)
 4. Implementaciones de Inversiones de Acciones Públicas (Educación Ambiental, Monitoreo)
 5. Implementaciones de Inversiones Semipúblicas

8.5.2 Calendario de Implementación

El cronograma se indica a continuación:

Cronograma de la Implementación

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Procuramiento de financiamiento	■	■								
Formación del Organigrama de Ejecución y Comité de Monitoreo		■								
Selección de Consultores			■							
Determinación de los Detalles del Programa			■							
Preparaciones de Documentos para Obras Públicas				■						
Implementación de Obras Públicas					■	■				
Implementaciones de Acciones							■	■	■	■
Determinación de Sistema de Crédito				■						
Determinación del Contenido de las Inversiones Semipúblicas				■						
Implementaciones de Inversiones Semipúblicas					■	■				
Crédito Agrícola						■	■	■	■	■
Monitoreo de Inversiones Semipúblicas							■	■	■	■
Monitoreo del Crédito Agrícola							■	■	■	■
Monitoreo			■	■	■	■	■	■	■	■

Las acciones de monitoreo se realizan a través del Comité y serán formuladas.

8.5.3 Estimación de Costos

Los costos necesarios para implementar el Programa son 2,670 millones de pesos. Se comienza con recursos de 990 millones de pesos, conformado por 70 millones de inversiones públicas, 170 millones de inversiones quasi-públicas y 740 millones de crédito agrícola.

Costo Estimativo

	Recursos Requeridos (\$1,000)	Programa (\$1,000)
Promoción de Agricultura Sustentables	652,440	261,040
Promoción de Utilización de Recursos Regionales	25,583	12,187
Promoción de Reforestación	1,635,120	557,650
Subtotal	2,543,390	940,560
Estudios	127,160	47,020
Programa	2,670,550	987,580
Inversión Pública	150,750	70,610
Inversión Semipública	308,930	174,970
Crédito Agrícola	2,210,870	742,000

8.6 Evaluación del Programa

El programa tiene el objetivo de introducir medidas variadas para mejorar la calidad de las tierras, en especial a los terrenos utilizados para café, cacao y tierras cultivadas de ciclo corto, que son los productos de suma importancia para la región. Estas se realizarán en una superficie de 410 mil hectáreas. En los terrenos utilizadas en forma no adecuada, serán introducidas otras alternativas, tales como las reforestaciones, promoviendo los usos adecuados para las situaciones de terrenos. El área clasificada como adecuada alcanza mas de 25%, especialmente, es notable. La puesta en marcha del presente plan contribuirá a la conservación adecuada de los recursos naturales y, al mismo tiempo, al mejoramiento del sistema de explotación agropecuaria gracias a la introducción de cultivos en congruencia con la vocación de las tierras y a la mejora en la fertilidad del suelo. De esta manera, el presente plan tendrá un impacto positivo para vigorización del desempeño del sector productivo de la región.

8.7 Evaluación Ambiental Inicial

Para formular el plano, a pesar de que el mismo plan pretende tener interacción entre el desarrollo económico y la conservación del medio ambiente, es imperativo que no pudiera ocurrir es discrepancias entre planes y realización. Para evitar este tipo de problema, el comité debe de monitorear minuciosamente las implantaciones del programa.

CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

El Estudio del Proyecto de Desarrollo Integral de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural de la Región del Soconusco (El Plan Maestro) tiene como finalidad principal poner en marcha un sistema de explotación agropecuaria sostenible que posibilite las generaciones futuras seguir la producción agropecuaria bajo el mismo ecosistema de que gozan los productores regionales. Para lograrlo, el presente Plan Maestro pretende mejorar la producción agropecuaria e incrementar el ingreso de los productores de bajo ingreso a través de la optimización del uso de los pródigos recursos naturales y el desarrollo en armonía con el entorno ambiental.

El Plan Maestro, que consta de los cinco programas sectoriales relacionados con el desarrollo rural, fortalecimiento del sector agropecuario y conservación ecológica, ha revelado como fruto del presente estudio el cual la ejecución de los programas contemplados tendrá un impacto substancial sobre la reactivación del sector agropecuario, que confronta un estancamiento prolongado, pese a que ejerce un papel troncal en la economía regional, la aceleración de la conservación de recursos naturales y la vigorización de la sociedad rural, gracias a sus beneficios tanto tangibles como intangibles.

Con miras a facilitar la ejecución de los programas y proyectos del Plan Maestro de manera más oportuna y eficiente, se recomienda que las dependencias públicas tomen las siguientes acciones.

1. Plan Maestro

(1) Ejecución inmediata de los planes prioritarios

Es imperativo materializar lo más pronto posible los dos planes prioritarios: Proyecto Integrado para el Mejoramiento de la Productividad Agropecuaria de Productores de Bajo Ingreso y el Plan para Promoción de la Agricultura Ecológica. Para eso, es necesaria la colaboración con los gobiernos federal y estatal, así como también con los organismos multilaterales.

(2) Ejecución por etapa de los programas y proyectos

Se requiere implementar por etapa los programas y proyectos excluidos de los planes prioritarios. Conviene mencionar que los programas sectoriales: el Fortalecimiento del Sector Agropecuario y el Desarrollo de Infraestructura Hidroagrícola y Rural, que exigen una inversión considerable, deberán ser implementado por etapas para evitar que se acelere la disparidad socioeconómica entre las subregiones del Soconusco. Además, se aconseja que el estudio sobre los siniestros de la cuenca del río Novillero se lleve a cabo inmediatamente con objetivo de formular medidas preventivas y correctivas para evitar los daños en el futuro.

(3) Vinculación estrecha de las entidades ejecutoras del plan

La principal entidad ejecutora del presente Plan Maestro será la SAG, pero es indispensable que se establezca un comité de implementación del Plan Maestro en que SAG pueda colaborar estrechamente con otras dependencias públicas tales como la SAGAR, la CNA, la COPLADE, la SEMARNAP y la SERNyP, las cuales están relacionadas con los programas y proyectos contemplados en el Plan Maestro.

Además, es indispensable que se fortalezca la capacidad institucional de la SAG en lo que se refiere a la planificación y ejecución de los proyectos.

(4) Fortalecimiento del crédito agrícola

Para que los productores de bajo ingreso y otros pocos capitalizados participen en la diversificación de las actividades rurales con miras a liberarse de la práctica actual de monocultivo de baja productividad y, como consecuencia, elevar en sus ingresos agrícolas, es requisito incentivarlos con el otorgamiento del crédito con el interés privilegiado. En tal sentido, se requiere que el gobierno estatal de Chiapas allane el camino para formular varios programas innovados de financiamiento y crear unas líneas especiales de crédito.

2. Estudio de Pre-factibilidad

(1) Arreglo especial para financiamiento

Se propone implementar el Plan para la Promoción de la Agricultura Ecológica con préstamo proveniente del exterior. Para canalizar este recurso exclusivamente a los beneficiarios del plan se requiere establecer un nuevo fideicomiso en el estado de Chiapas o formular una línea especial de crédito agrícola.

(2) Promoción para organización de productores

En vista de facilitar el acceso al financiamiento rural, la recepción de los servicios de extensión y promover la participación en mercadeo de cosechas, es indispensable organizar los productores. En tal sentido, se requiere apoyo por parte de las dependencias públicas en lo que se refiere a la organización de los productores que tengan alta interés en implementación de los proyectos propuestos.

(3) Transferencia de tecnologías agrícolas adecuadas a los productores

Los cultivos asociados con el maíz o intercalados con café, los cuales son contemplados en el proyecto de mejoramiento de la productividad agropecuaria de los productores de bajo ingreso, son menos conocidos entre los productores de la región en su tecnología de siembra. Por lo tanto, se necesita el fortalecimiento de la vinculación entre los ingenieros agrónomos de las presidencias municipales relacionadas y las entidades públicas y privadas que otorgan servicios de transferencia de tecnologías y de extensión agrícola, con miras a promover la ejecución de los subproyectos con propio iniciativa de los productores.

(4) Procesamiento de cultivos agrícolas

La instalación de beneficio de café con el sistema de procesamiento colectivo tendrá efecto positivo en entorno ambiental con disminución de las aguas residuales y otros factores. Para promover esta instalación, se necesita el apoyo de las dependencias pública a los productores en el ámbito de financiamiento necesario y asistencia técnica.