FUNDACION PARA EL DESARROLLO NACIONAL

PLAN DE EJECUCION

DEL PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL DEL ALTO HUALLAGA

Convenio AID Nº 527-0166-C-00-1018

VOLUMEN III

LIMA, PERU

Junio, 1981

I N D I C E

VOLUMEN III	Página
4. PROGRAMA DE CREDITO AGRICOLA.	586
4.1 Estrategia Anual de Implementación del Programa, en función a las prioridades de la Zona.	
4.2 Desarrollo Institucional.	
4.2.1 Banco Agrario del Perú.	
a. Presupuestos para las Cédulas de Cultivos y los Módulos de Crianzas.	
b. Presentación de Solicitudes de Crédito.	
c. Actuación de los Peritos Residentes.	
d. Curso de la Solicitud.	
e. Trámite en la Agencia.	
f. Casos No Previstos.	
4.2.2 Banco Nacional de las Cooperativas del Perú (BANCOOP).	600
4.2.3 Organizaciones Campesinas.	
4.2.4 Organización y administración secuencial durante los cinco primeros años.	602
4.3 Implementación del Pool de Maquinaria.	604
4.3.1 Líneas de Crédito específicas para maquinaria agrícola.	618
4.4 Requerimientos anuales de Crédito.	620
4.4.1 Créditos para la agricultura.	
4.4.2 Créditos para la ganadería.	628
4.4.3 Créditos para la actividad forestal.	
4.4.4 Créditos para la comercialización de los productos.	634
4.5 Créditos para la Agroindustria.	639
4.6 Programa de Inversiones.	642
4.6.1 Oficinas y personal para el Crédito Agrícola.	
4.7 Fondo Rotatorio.	645
4.8 Requerimientos totales de Crédito para todos los Programas.	648
Relación Anexos	649

V

5. PROGRAMA DE COMERCIALIZACION. 659

5.1 Objetivos generales.

5.2 Metas. 660

5.2.1 Corto plazo. 661
5.2.2 Mediano y largo plazo.

5.3 Estrategia de Implementación del Programa y su Interrelación con otros Programas. 662

5.4 Subprogramas. 664

5.4.1 Subprograma de acopio y comercialización de productos agropecuarios.

5.4.1.1 Canales y agentes de comercialización. 681
5.4.1.2 Valor de la producción destinada a programas de comercialización. 684
5.4.1.3 Infraestructura programada. 691

5.4.2 Subprograma de comercialización de insumos agropecuarios. 693
5.4.3 Subprograma de comercialización de productos forestales.

5.5 Programación del Plan de Ejecución (Cronograma de Implementación). (Gráfico 5.5.-1). 694

5.6 Asignación de Recursos. 698

5.6.1 Recursos humanos.
5.6.2 Recursos físicos. 701
5.6.3 Recursos económicos. 708

5.7 Presupuesto de Operación del Programa de Comercialización. 708

5.7.1 Ingresos.
5.7.2 Gastos. 714

5.8 Utilidad Neta del Programa y Valor Agregado. 718

6. PROGRAMA DE EXTENSION AGRICOLA. 722

6.1 Estrategia Anual de Implementación del Programa en función a las prioridades de las zonas y sus interrelaciones con los otros Programas. 723

6.2 Desarrollo Institucional del Programa. 726

6.3 Número y Calificación de Profesionales y Técnicos que actuarán como Extensionistas. Localización, funciones del personal técnico. Estrategia de captación de los profesionales y entrenamiento de los mismos. 728

6.3.1 Número de profesionales y técnicos. 728
6.3.2 Calificación del personal. 730
6.3.3 Funciones del Personal Técnico 734
6.3.4 Estrategia de captación de profesionales. 741
6.3.5 Capacitación de personal. 742

6.4 Programa Anual Priorizado de Inversiones en Locales, Vivienda y Movilidad para Profesionales. Estrategia de Ejecución Anual de las Inversiones. 746

6.4.1 Infraestructura física para oficinas y vivienda.
6.4.2 Movilidad para Personal de Extensión. 748
6.4.3 Equipo para demostraciones en el campo. 749
6.4.4 Equipo y mobiliario de oficina. 750
6.4.5 Total inversiones.

6.5 Gastos de Operación Anuales del Programa.

6.6 Zona Prioritaria 1: AUCAYACU 764

6.7 Zona Prioritaria 2: TINGO MARIA 771

6.8 Zona Prioritaria 3: UCHIZA 774

6.9 Zona Prioritaria 4: LA MORADA 779

6.10 Zona Prioritaria 5: TOCACHE 781

Anexos. 786

7. PROGRAMA DE INVESTIGACION. 800

7.1 Estrategia Anual de Implementación del Programa.

7.2 Desarrollo Institucional del Programa. 802

7.3 Programa Anual de Inversiones. 806

7.4 Gastos de Operación Anual del Programa. 808

EQUIVALENCIAS MONETARIAS

		Enero 1981
US$ 1	=	S/. 353 [1]
S/. 1,000	=	US$ 2.83

A lo largo del Estudio se muestran soles constantes de Enero de 1981.

1/ Fuente: Ministerio de Economía, Finanzas y Comercio. (DGAEF)

4. PROGRAMA DE CREDITO AGRICOLA

4. PROGRAMA DE CREDITO AGRICOLA.

4.1 Estrategia anual de Implementación del Programa, en función a las prioridades de las Zonas.

En esencia, la estrategia para la implementación del sistema crediticio, sigue el ritmo y las áreas que han determinado los programas de cultivos, de crianzas, de forestal, de comercialización y de agro-industrias. Es obvio, siendo el crédito un servicio de apoyo, su incremento es consecuencia del incremento de las áreas productivas; de modo que su explicación sobre su avance en el territorio del Proyecto es paralelo al proceso que se detalla en el mapa zonificado que ha elaborado el Plan de Cultivos y se adecúa a los sectores que ha determinado el Servicio de Extensión Agrícola, siguiendo paso a paso el incremento de áreas, al igual que el número de módulos de crianza de vacunos para cada zona, tal como lo exponen los especialistas en sus respectivos programas.

El incremento de áreas y montos de préstamos, para cada zona va dimensionado en los cuadros explicativos del item que trata sobre requerimientos de crédito.

4.2 Desarrollo Institucional.

4.2.1 Banco Agrario del Perú.

Ya se ha explicado en el Estudio Preliminar la organización institucional, en especial del Banco Agrario que financiará el desarrollo agropecuario, y también la organización campesina que debe constituirse mediante acción educativa y persuasiva que tendrá que ejecutar el Servicio de Extensión Agrícola.

Por otra parte, es conveniente recordar la existencia de unos formatos especiales, que van a ser utilizados en forma específica en los préstamos que se otorgarán bajo este Programa de Crédito, que se aplicaron para las soli

citudes de avío agrícola de corto plazo de pequeña agricultura en Arequipa, Moquegua, Tacna y Cuzco, cuando operaban bajo jurisdicción de la Sub-Gerencia Sur (1955-1965) con sede en Arequipa.

Estos formatos (ver "Relación de Anexos") deben ser reeditados y vueltos a imprimir, según aplicación y uso que se detallarán al explicar la mecánica operativa en sus diversas etapas.

Es menester, pues, la presencia de estos tres elementos: un sistema operativo simple por parte de la institución crediticia; la organización campesina ("grupos colectivos" tal como se llamaron en el Estudio Preliminar y las Cooperativas Agrarias) y finalmente, la presencia permanente del Agente, Sub-agente o Sectorista del Servicio de Extensión. Esta actuación participante constituirá la modalidad que, en este programa, se llama "Créditos de Acción Conjunta", reemplazando al sistema anterior con que se llamaron "Créditos Supervisados" que, a nivel nacional, registrara en el Banco problemas en su recuperación.

Se pasa, entonces, a detallar cómo desarrollará su actuación esta Institución:

a) <u>Presupuestos para la Cédulas de Cultivos y los Módulos de Crianzas</u>.

Las Cédulas de Cultivo (preparadas por los especialistas) y los Módulos de Crianza (igualmente, elaborados por los especialistas), para los efectos de la concepción del "Plan de Ejecución del Proyecto de Desarrollo" y su evaluación económica, se ha tenido que partir de "presupuestos" elaborados en base a los Costos de Insumos, jornales y precios de productos registrados en el mes de enero de 1981 y, así mismo, se ha tenido que asumir que durante el lapso que encierra la proyección del plan, operarán con valor de " soles -

8

constantes". Sin embargo, para dejar establecida la mecánica como funcionará el Programa de Créditos, dada la realidad que vive el país, inmerso en un proceso inflacionario, obliga a pensar que en cada inicio de campaña tendrán que "reajustarse" los presupuestos y determinarse los "precios" de los productos, como elementos de la planificación crediticia; si no hay variación quedarán confirmados los presupuestos en vigencia. Esta es una actividad del personal de créditos que debe realizarse cada inicio de campaña y en cada zona tendrán que reunirse y tomar acuerdo en Acta:

- Un representante campesino, por cada cinco Sectores (designado por elección).
- Un representante del Servicio de Extensión (designado por el Supervisor Central).
- Un representante del Banco Agrario (designado por la Agencia).

b) Presentación de Solicitudes de Crédito.

Basándose en la filosofía de los "Créditos de Acción Conjunta", los formatos de solicitudes (ver relación de Anexos) podrán llegar a manos de los Agricultores o Ganaderos, a través de :

- Los representantes de "Grupos Colectivos" de cada sector.
- Los Sectoristas, Sub-agentes y Agentes del Servicio de Extensión.
- Los Peritos Residentes y personal designado de Oficinas del Banco Agrario.
- Las Oficinas que instale la Organización Central del Proyecto.
- Las Oficinas del Ministerio de Agricultura.

En forma genérica, la explicación de la "mecánica operativa del Programa de Crédito Agrícola, toma como

9

eje las "Solicitudes de Avío Agrícola", que son las más frecuentes y las que reclaman una atención prioritaria y de premura. Las otras solicitudes se adecúan al sistema expuesto con ciertas variantes, propias de su naturaleza.

El Banco editará unas hojas impresas, conteniendo los requisitos y documentos que deben acompañar a las solicitudes. Sólo a manera de guía (el Banco tendrá que determinar el nombre preciso de estos documentos y su relación quedará claramente establecida en el Convenio que regule las condiciones en que debe operar como "fideicomisario") pueden señalarse como indispensables y suficientes:

. Para Préstamos de Sostenimiento (son de Corto Plazo y allí están considerados los Avíos Agrícolas de Campaña):
  - Certificado de Posesión expedido por el Ministerio de Agricultura (debe contener: Nombre completo del posesionario, número del lote, área, linderos y ubicación geográfica).
  - Presentación de sus documentos de identidad al momento de suscribir el contrato.
. Para los Préstamos de Capitalización (son de Largo-Plazo y están considerados los avíos para frutales y para la crianza de vacunos).
  - Certificado de Adjudicación, expedido por el Ministerio de Agricultura.
  - Certificado del Registro de Marcas y Señales del Ganado, expedido por el Ministerio de Agricultura.
  - Presentación de sus documentos de identidad al momento de suscribir el contrato.

En esta forma, los funcionarios y empleados que participarán en la entrega y recojo de solicitudes quedan orientados sobre la documentación mínima exigible que debe presentar el solicitante.

En cuanto a los formatos será conveniente que el Banco vuelva a usar aquellos, como se ha dicho, con que operó la Sucursal de Arequipa, en los años 1955-1965, que en resumen consiste en:

1. Solicitud individual: (en dos colores), con visación del Sectorista de Extensión.

a. Rosado: para los que tienen alguna obligación vencida o han incumplido con una partida o inversión considerada en algún préstamo vigente. Se le coloca el sello "VISITA" (el trámite será explicado posteriormente).

b. Blanco: para los que han cumplido con su préstamo - anterior y, también, para los nuevos que llevan "visación" del Sectorista confirmando que la parcela y el certificado de adjudicación o certificado de posesión, está contenido en el Catastro Oficial. Se le coloca el sello "TRAMITE" (su curso será explicado en otro item).

2. Liquidación-Contrato (formulario donde va el monto-del préstamo, las áreas del cultivo, el detalle de las producciones que constituyen la garantía, las fechas de las amortizaciones y de la cancelación ; en el reverso va impreso las claúsulas del contrato). Tiene la particularidad de servir un (1) solo formulario para ocho (8) agricultores del mismo sector que contraen su obligación independientemente (El trámite y la mecánica operativa de las solicitudes va explicado en otro item).

3. Plan de Entregas (formulario donde se anotan las partidas que recibe el agricultor) que es preparado en base a unas tablas de cálculo que permite juntar varios cultivos y sumar las partidas que se giran en el mismo mes (su uso y trámite van explicados en el item "Trámite en la Agencia").

Estos formularios son elaborados al día siguiente de ser presentada la solicitud que lleva sello "TRAMITE" y su - aprobación por el Jefe de Agencia o el Sub-Administrador de la Sucursal (caso de la 2°Zona) puede realizarse al siguiente día; girándose de inmediato la primera partida (preparación de tierras, semilla y fertilizantes); con posterioridad efectuará el Ing. del Banco la visita de control antes de girar la segunda partida (señalada muchas veces dentro de uno o dos meses); pues, siendo un agricultor que está debidamente identificado en el Catastro, que va a ejecutar la cédula de cultivo cuyas producciones están previstas y calculadas en el Proyecto y que cuenta con la visación del Sectorista de Extensión, no hay peligro que el Banco proceda a aprobar y girar la primera partida del préstamo. Es necesario agregar que las solicitudes pueden ser presentadas directamente por el agricultor, por el Representante del Grupo Colectivo, por el Sectorista o funcionario del Servicio de Extensión o recogidos por el perito del Banco en cualquier recorrido.

Puede suceder que la solicitud presentada en color blanco al recibirse en el Banco y confrontar sus antecedentes en el Kardex, donde se llevan unas tarjetas especiales de control de préstamos (ver formato en la Relación de Anexos) revele alguna situación irregular, entonces, se coloca el sello de VISITA y seguirá el trámite de las solicitudes de color rosado. Esto ejerce una influencia significativa en el comportamiento del prestatario, pues, enterado de que su solicitud no será atendida sino después de una VISITA DE CONTROL se esmera en arreglar su situación para evitar la demora y poder atender con holgura de tiempo la iniciación de la nueva Campaña Agrícola.

c) Actuación de los Peritos Residentes.

El Banco va a destacar en varias de las Unidades Básicas existentes a los Ingenieros Agrónomos que atenderán las solicitudes; éstos son llamados "Peritos Residentes",

quienes deben sostener reuniones de trabajo con los Agentes o Sub-Agentes de Extensión (según su ubicación) dos veces mensuales, sugiriéndose pueda ser por la tarde del segundo y último viernes de cada mes; levantando un Acta de los puntos tratados y las soluciones encontradas; enviarán una copia a su Superior jerárquico. Muy conveniente será que en algunas reuniones se invite a los "representantes" de los "Grupos Colectivos" debiendo estar presentes, en lo posible, los Sectoristas de Extensión. Ocasionalmente, lo harán con un funcionario de la Oficina Central del Proyecto.

Importante es que se coordine lo más estrechamente sobre el rol de visitas que deben cumplir y las veces que, obligadamente, deben ejecutar la visita en forma conjunta con el Sectorista de Extensión.

Para su movilización dentro de las Sub-zonas y Sectores los Peritos Residentes contarán con motocicletas (Tipo Honda 110), pudiendo recurrir a la Agencia de la cual dependen por una unidad móvil grande (camioneta o automóvil) si tuvieran necesidad de un desplazamiento mayor, lo cual lo determinarán con la debida anticipación de acuerdo a su rol de visitas.

Las solicitudes recogidas o entregadas en la Oficina del "Perito Residente" sea que lleven o nó la visación del Sectorista de Extensión deben ser calificadas por el empleado auxiliar, (colocando el sello "TRAMITE" o "VISITA"). En la casilla especial pondrá su visación el Perito. Las que corresponden a "TRAMITE" son despachadas a la Agencia para su registro, confrontación revisora con el Kardex y ficha legal, elaboración de la Liquidación Final y Planes de Entrega (ver Relación de Anexos). De allí pasa a su aprobación por el Jefe de Agencia o el Sub-Administrador de la Sucursal (según el territorio) regresando al empleado de Tramitación y Control para la firma del Contrato, que va impreso en el reverso de la Liquidación Final, procediendo a entregarle la primera partida del préstamo.

Este circuito puede demorar hasta cinco días. Para los casos de solicitudes con sello "VISITA", el Perito las - acondiciona para su rol de visitas a fin de verificar:

- La posesión pacífica del lote.
- La inexistencia de factores negativos y confirmación - de las áreas que se van a sembrar, conforme al Plan de Cultivos del Proyecto.
- Las condiciones justificatorias sobre la demora del pago de un préstamo anterior (si fuese el caso).
- La existencia de otras garantías que den mayor solvencia al solicitante (caso de dificultades en otro préstamo vigente).

Su visita la informa en unas fichas impresas con casillas que permiten ser elaboradas en original y copia en manuscrito en el mismo campo("VISITA INICIAL";ver formato en la "Relación de Anexos"). Conserva la copia y remite a la Agencia el expediente formado para su aprobación.

d) Curso de la Solicitud.

Las solicitudes se presentan en duplicado. Al ser recibida por el Perito Residente, se dijo que el empleado auxiliar efectúa su "Calificación", pues, bien, ésta se basa en la confrontación de los antecedentes registrados- en las tarjetas del Kardex (idéntico se lleva en la Agencia).

Antes se numeró y anotó su ingreso en un libro Registro de Solicitudes (cada Oficina de Recepción o Unidad Básica tendrá una sigla código que se antepone al número y se identifica así su origen). Si el solicitante es conocido por el Banco entonces existe en el Kardex su tarjeta de antecedentes (allí están anotadas en "Código" las "VISITAS de CONTROL"), de lo contrario se abre la tarjeta del Kardex en donde por orden alfabético y por Sectores, se ingresa- (Ver modelo en la "Relación de Anexos"). Los informes de visitas de control son evaluados por el Perito en forma -

14

de Código. Ejemplo: 2V-C3, quiere decir: Segunda Visita y el control corresponde al número 3 del Código de Casos (Cuadro 4.2.1.-1).

El código que se propone en este Programa puede ser mejorado por el Banco, se detalla sólo con el próposito de exponer la idea: los cinco primeros casos (del C1 al C5) ordena continuar la entrega de partidas y en los otros cinco (del C6 al C10) dispone que "No se entrega" hasta Nueva Visita.

Estos informes van a unas papeletas impresas y encuadernadas, en papel delgado del tamaño 3/4 carta, para llenarse en el campo en forma manuscrita, con original y dos copias siendo dos desglosables y la otra queda firme en el talonario. El formato sirve para 4 prestatarios, que se informan a la vez (mismo sector).

El original (sea de VISITA INICIAL o de "Control Codificado") se remite a la Agencia, pasando primero al empleado de Tramitación y Control para que anote en la tarjeta del Kardex (que lleva la Agencia) y puesto su visto y sello en el informe (papeleta) lo pasa a la Sección Técnica donde se archiva por "Sectores" y en orden alfabético. En la Unidad Básica el empleado auxiliar hace lo mismo con la copia desglosable. El Perito conserva el talonario para cualquier futura controversia.

Igualmente, para estos "Créditos de Acción Conjunta" el Banco permite que estos blocks de "VISITAS de CONTROL" sean manejados también, por los Sectoristas de Extensión, cuando se requiere el giro de una nueva partida; siguiendo el mismo curso que los controles (no se refiere al informe de "VISITA INICIAL") expedidos por el Perito Residente, sólo con un requisito indispensable: deberá llevar "CONFORME" con sello y firma del Agente o Sub-Agente, asumiendo ambos responsabilidad por la opinión sobre el giro de la partida. Se entrega a la U.B. donde el empleado auxiliar pone fecha y sello de recepción para fi

CUADRO 4.2.1.-1

MODELO DE LOS INFORMES DE CONTROL CODIFICADO

- CODIGO DE CASOS - (*)

C.1 Ejecutando labor de preparación de tierras. Continuar siguiente Entrega.

C.2 Tierras preparadas y semilla comprada. Continuar siguiente Engrega.

C.3 Efectuada la compra de: .....(puede ser semillas, fertilizantes o pesticidas). Continuar siguiente Entrega.

C.4 Labor Ejecutada.....(puede ser aplicación de pesticidas, aporque, poda, etc.). Continuar siguiente Entrega.

C.5 Cosecha efectuada normal y entregada a orden del Banco en: ....(puede ser Centro de Acopio o en Planta Industrial). Sigue Plan de Entregas.

C.6 Venció fecha de siembra, aún pendiente ejecución. Necesaria nueva visita.

C.7 La compra de:.....es parcial e insuficiente. Necesaria nueva visita.

C.8 Pendiente labor de: ..... Necesaria otra visita (aquí puede ser: desyerbo, aplicación de pesticidas, o fertilizantes, podas en frutales, etc.).

C.9 Se produjo accidente: ..... Necesaria nueva visita.

C.10 Venció fecha de siembra de.....y no ejecutó ninguna labor. SUSPENDER definitivamente el préstamo dicho cultivo. Existiendo otros cultivos debe el prestatario modificar Plan de Entregas. Nueva Visita.

(*) Se expone a modo de ejemplo. El Banco verá los casos más convenientes.

nes de identificar su origen, registrando los códigos en el Kardex y remite la copia a la Agencia.

Es necesario aclarar que el informe de solicitud (Visita Inicial) es un formato distinto de los INFORMES DE CONTROL. (Ver "Relación de Anexos").

e) Trámite en la Agencia.

Lo explicado en este párrafo es válido para la Sucursal cuando atienden el territorio de la 2° Zona.

Las solicitudes han ingresado por Tramitación y Control y llegan con los informes de VISITA INICIAL. El empleado auxiliar, contratado expresamente, (cuya plaza está considerada en el Proyecto) hace los asientos en:

- Registro de solicitudes de Avío Agrícola de Pequeña Agricultura - Proyecto Alto Huallaga.

- Apertura la Tarjeta del Kardex y hace la anotación respectiva.

Previamente las ha ordenado, por sectores procurando de que, ocasionalmente, tengan numeración correlativa las del mismo sector. En el mismo día pasa un ejemplar a la Sección Legal para la elaboración de la Ficha Legal (Ver "Relación de Anexos") y la copia de la Solicitud pasa a la Sección Técnica recepcionando un empleado (o señorita), que atenderá exclusivamente, (la sección cuenta con el personal para el mecanografiado de los informes) para efectuar los cálculos de las Liquidaciones Finales y los Planes de Entrega. Aquí viene un mecanismo que aligera el trámite: la liquidación final, es un formato columnado donde se procesan ocho solicitudes en forma conjunta (todas pertenecen al mismo sector). Para la determinación de las partidas se utilizan unas tablas para cada cultivo (Ver "Relación de Anexos") donde van las partidas por girar, cada dos meses del año calendario. (Ene

17

ro-Febrero, Marzo-Abril, etc.) de modo que se totalizan las partidas de todos los cultivos en los casilleros bimensuales. Esto referido a las entregas "directas al agricultor" y lo mismo se hace para las partidas "indirectas" (fertilizantes y pesticidas) que se girarán a nombre de los proveedores (centros de abastecimiento de Insumos). Así se preparan las liquidaciones finales colectivas y van acompañadas de los formatos llamados "PLANES DE ENTREGA" que se proporciona a cada agricultor para que se presente en U.B. (Oficina del Perito) a pedir sus partidas, de acuerdo a las fechas señaladas.

La Liquidación Final confeccionada se elabora en original y dos copias y los Planes de Entrega un original y tres copias, siendo el original para el agricultor. Con el visto del Jefe de Técnica pasa a la Sección Legal para su confrontación con la Ficha y visación de la Liquidación Final. Legal conserva la ficha que archiva por orden alfabético por cada U.B. con Perito Residente y pasa todo el conjunto al Jefe de Agencia (el Sub-administrador en la Sucursal) para su aprobación. Puesta en cada liquidación la fecha y número de resolución se devuelve todo a Tramitación y Control, donde:

- Se preparan los cheques especiales (de Pequeña Agricultura) (Ver Relación de Anexos).
- Se firma el contrato (reverso de la Liquidación Final) por los funcionarios del Banco.
- Se remite a la U.B. -Oficina del Perito.

Tramitación y Control conserva un ejemplar de Liquidación-Contrato y un ejemplar del Plan de Entregas por cada agricultor y devuelve un juego a la Sección Técnica (Agencia) y otro juego remite al Perito Residente (recepciona el empleado de la U.B.).

- El Prestatario se identifica con sus documentos personales.
- Firma el Contrato y los Planes de Entrega.

- Firma en el lugar correspondiente, en el cheque especial de "Pequeña Agricultura" y el recibo correspondiente.

Para las siguientes "ENTREGAS" procede a girar el empleado de Tramitación y Control de acuerdo a las fechas del "Plan de Entregas" que presenta el agricultor y confrontación con la recepción del formato de VISITA DE CONTROL (Revisión del Kardex con la anotación codificada); no pudiendo atender si el Control anterior tiene más de SESENTA DIAS, requiriendo pues, la visita.

Para los Préstamos Pecuarios, es también aplicable todo el trámite explicado, pues, es posible atender a la ganadería conforme a los "Módulos" que tiene programado el Proyecto. Efectivamente, la inversión de una solicitud de Avío Pecuario, va a consistir en la inversión necesaria para la instalación de un "Módulo" que tiene un costo "pre-establecido" de S/. 16'694,000 (Cuadro 4.4.2.-14) y su rentabilidad está ya estudiada, faltando únicamente que el Estado determine cual es la tasa de intereses con que se va a operar, a fin de "pre-establecer" los montos y las fechas de las amortizaciones, considerando los "costos financieros", dado que en los primeros años no hay producción todavía. Esta etapa tiene que cumplirse antes de entrar en ejecución el Proyecto.

Definido el plan de amortizaciones para un "Módulo", cuyo préstamo está ya determinado, sólo le queda al Banco analizar tres situaciones, al atender las solicitudes mediante Visita del Perito:

- Existencia de pasturas suficientes o condiciones adecuadas del lote para instalarlas.
- Su relación contractual con la Planta Procesadora de Leche o del Centro de Comercialización del Proyecto.
- Su relación con las vías de comunicación.

Efectuada esta verificación en el campo, el Perito envia

rá su informe de VISITA INICIAL y la solicitud sigue el mismo curso que se ha explicado. El control se informa en otro formato (Ver Relación de Anexos) que cumpla el mismo cometido, funcionando con el mismo proceso acelerado de información y registro.

La misma concepción funciona para los avíos agrícolas de largo plazo, donde las cédulas que se han programado muestran una inversión recuperable. Aquí merece un párrafo especial, por el hecho de llevar un cultivo asociado de corto plazo, que además de servir de cobertura al terreno proporciona ingresos en la campaña. El Programa de Cultivos lo presenta como un "Paquete Tecnológico" cuya inversión es tratada en un solo préstamo y se plantea el reembolso (dentro del año) de las partidas específicas, al momento de la cosecha del cultivo asociado. Estos cultivos se efectúan tan sólo el primer año y el único cultivo que repite un asociado en el segundo año es el café de "Instalación".

f) Casos No Previstos.

El Plan de Ejecución del Proyecto de Desarrollo está concebido para ser aplicado en favor de los campesinos - que están debidamente empadronados y calificados por el Ministerio de Agricultura, por tanto cuentan con sus Certificados de Posesión o bien su Resolución de Adjudicación. Esto permite que entren al sistema expuesto para la aprobación de sus préstamos en forma expeditiva.

Sin embargo, la noticia del otorgamiento de créditos fáciles y con tasas preferenciales va a movilizar hacia el Banco a muchos campesinos, que se hallan en condiciones de precarios, constituyendo "casos no previstos" dentro del Proyecto. El empleado auxiliar no podrá recibir la solicitud si no va acompañada de los documentos que se han citado anteriormente y le corresponderá al Ministerio de Agricultura resolver, en primer término, la situación de estos posibles usuarios de este Programa de Cré

dico Agrícola, puesto en funcionamiento. La Sucursal con su Abogado deberá ayudar a orientarles; debiendo el personal de Extensión Agrícola canalizar el conjunto de solicitudes de adjudicación ante el Ministerio para su pronta regularización, convirtiéndolos en sujetos de crédito.

4.2.2 Banco Nacional de las Cooperativas del Perú (BANCOOP).

A esta entidad le va a corresponder únicamente, la responsabilidad de financiar la Agro-Industria. La atención del trámite corresponderá, principalmente, en la "Evaluación de los Estudios de Factibilidad" para los diversos Proyectos. Esto, puede realizarlo el personal especializado, con que cuenta la Oficina Principal de Lima, haciendo llegar a la Sucursal de Tingo María las notas escritas con las cifras y recomendaciones que surjan. El cumplimiento de estos requisitos lo efectúa la Sucursal de Tingo María o la Agencia de Aucayacu pudiendo, por un lapso, destacar Lima un especialista para tomar "in situ" las informaciones y referencias que se requiera. Igual procedimiento se hará en la fase de ejecución de las obras, y, también en el financiamiento de los "Gastos Operativos" aunque esto último puede ser atendido por el Especialista que ejerce el cargo de "Oficial de Créditos" en Tingo María. Sin embargo, BANCOOP tiene que implementar con personal y equipo necesario sus oficinas, conforme las exigencias de los créditos de agro-industria que plantea el Proyecto

4.2.3 Organizaciones Campesinas.

En el Estudio Preliminar se ha explicado la forma como dentro del Programa de Crédito tendrán que actuar las organizaciones campesinas, en especial, bajo una nueva forma de agrupación no empresarial; tendrá que aprovecharse de aquellas Cooperativas que se encuentren en buen pie y que con éxito están operando; así como otras que

con apoyo técnico y económico pueden rehabilitarse.

Esto obliga a una pronta y sabia actuación del Estado que permita su reestructuración para incorporarlas al proceso económico de la región, recuperando su calidad de "sujetos de crédito", que muchas de ellas lo han perdido, lo que impide el financiamiento de su actividad productiva. Felizmente, subsisten varias Cooperativas con actividad creciente, con las cuales se va a trabajar, para dar agilidad y consistencia al Programa de Crédito.

Mediante una labor muy bien dirigida cada uno de los "Sectoristas" del Servicio de Extensión Agrícola deberá lograr que los agricultores y ganaderos (productores) de un "sector" elijan un "representante titular" y otro "suplente", permitiendo la actuación colectiva, pero no empresarial.

Estos "representantes" actuarán de nexo entre todos los productores del "sector" con el Banco y el Servicio de Extensión; ayudando en el recojo de solicitudes para el Banco (una época definida del año), acompañando al Perito para la entrega de partidas, dando aviso que ya han cumplido con una determinada labor y que es urgente el giro de la siguiente partida, informando de alguna eventualidad que haga peligrar las producciones (plagas y epizootias), también cuando va a realizarse la cosecha y se va a requerir de los préstamos de comercialización, etc. Este vínculo a través de estas organizaciones (en el Estudio Preliminar se les llamó "Grupos Colectivos" y se dijo llevarían, además, el nombre del Sector, por ejemplo: "Grupo Colectivo de Pucate", "Grupo Colectivo de Pueblo Nuevo"; "Grupo Colectivo de Marona", etc.). Su participación y el mecanismo han sido ya aplicados por el Banco, en territorios de gran concentración campesina, con un magnífico resultado. Así, en el Departamento de Puno (Préstamos de Engorde de Ganado a orillas del Lago Titicaca); lo mismo, en el Departamento de Piura (estos grupos colectivos fueron una valiosa ayuda en la Colonización San Lorenzo).

Con algunas variantes e introducción de formularios el - Banco ha operado, en préstamos de pequeña agricultura en los Departamentos de Arequipa, Moquegua, Tacna y Cuzco, actuando bajo las disposiciones emanadas de la Sub-Gerencia Sur (1955-1965) mediante este sistema y mecánica operativa que se propone para este Programa de Créditos.

4.2.4 Organización y administración secuencial durante los cinco primeros años.

Tanto el Banco Agrario del Perú como el BANCOOP, van a mantener vigente sus estructuras orgánicas. Se ha explicado que el Banco Agrario aumentará el número de Ingenieros Agrónomos (Peritos Residentes) con los que atenderá la labor de campo inherente al requerimiento de crédito de cada zona. No necesitará construcciones de locales, pues utilizará las Unidades Básicas de Aucayacu, Pueblo Nuevo, Pucayacu, Cachicoto, Rio Uchiza, Megote, La Morada y Tocache. El Banco tiene local propio de gran amplitud en Tingo María y ha construído un local nuevo en - Aucayacu que debe entrar en funcionamiento muy pronto. Por su parte, BANCOOP, que atenderá el requerimiento de crédito para la construcción y equipamiento de las plantas de Agro-Industrias y su capital de operación, no tendrá necesidad de aumentar personal técnico, pues los Estudios de Factibilidad van a ser analizados en Lima, y, en todo caso, las supervisiones o visitas de evaluación pueden hacerse con personal que destaque Lima por algunos días.

El Cuadro 4.2.4.-1 muestra el incremento de personal técnico y administrativo en cada zona durante los cinco años que abarca el estudio presente. Ya en items anteriores - se ha explicado la actuación de los "Peritos Residentes" y las labores que van a desempeñar los Empleados Auxiliares. Puede advertirse que en los cinco años el Banco Agrario duplica su personal técnico, pues actualmente en todo el territorio del Proyecto cuenta con 14 Ingenieros Agrónomos y al quinto año va a incrementarse con 15 agró

CUADRO 4.2.4.-1

DESARROLLO INSTITUCIONAL DEL BANCO AGRARIO DEL PERU POR AÑOS Y POR ZONAS INDICANDO INCREMENTO DE PERSONAL

ZONAS	IMPLEMENTAC. POR AÑOS	UBICACION		DEPENDENCIA JERARQUICA	INCREMENTO DE PERS.		ATENCION PRIORITARIA	OBSERVACIONES
		Centro Poblado	Local		Tecn.	Administ.		
1°	Entre 1° y 2°	Pueblo Nuevo	U.B.	Agencia Aucayacu	1 Ing. Agr.	1 Aux.	Pueblo Nuevo - Pendencia - Santa Lucía - Pacao - Chontayacu - Santa Martha.	Utiliza transbordador e instalarse en Pueblo Nuevo.
		Aucayacu	Agencia del Bco.	Autonomía Resolutiva	1 Ing. Agr.	1 Aux.	Aucayacu - Cotomano - Pucate - Primavera.	Recibe apoyo administrativo de la Agencia y utiliza transb. de Aucayacu.
		Pucayacu	U.B.	Agencia Aucayacu	1 Ing. Agr.	1 Aux.	Pucayacu - Marona - Caymito - La Morada (*)	Utiliza transb. a instalarse en Madre Mía.
	Entre 3° y 5°	Aucayacu	Agencia del Bco.	Autonomía Resolutiva	1 Ing. Agr.	-	Refuerza la U.B. que haya cumplido sus Metas de Producción.	Además de la propia, recibe apoyo de mov. de la Agencia.
2°	Entre 1° y 2°	Tingo María	Sucursal Banco	Autonomía Resolutiva	1 Ing. Agr.	1 Aux.	Tingo María - Supte - Pumahuasi - Sortilegio - Cayumba.	
	Al 2°	Cachicoto	U.B.	Sucursal Banco	1 Ing. Agr.	1 Aux.	Cachicoto - Inti - Palo de Acero.	
	Entre 3° y 5°	Tingo María	Sucursal Banco	Autonomía Resolutiva	1 Ing. Agr.	-	Refuerza atención en ambas márgenes, según carga trabajo.	Además de la propia, recibe apoyo de mov. de la Sucursal.
3°	Entre 1° y 2°	Río Uchiza	U.B.	Ag. de Tocache	1 Ing. Agr.	1 Aux.	Río Uchiza - Pocote - Porongo - Sta. Cruz - Manteca	
		Mogote	U.B.	Ag. de Tocache	1 Ing. Agr.	1 Aux.	Mogote - Frijol - Tanajanca - Uchiza - Huicte.	Utiliza transbordador e instalarse en Río Uchiza
	Entre 3° y 5°	Río Uchiza	U.B.	Ag. de Tocache	1 Ing. Agr.	-	Refuerza la Unidad Básica que haya cumplido metas de producción.	Tendrá su movilidad (moto) independiente.
4°	1° año	(*)	-	Ag. de Aucayacu	-	-	(*)	El 1° año es atendida por el Ing. Residente en Pucayacu (*)
	2° año	La Morada	U.B.	Ag. de Aucayacu	1 Ing. Agr.	1 Aux.	La Morada - Magdalena - Río Azul - Situlle.	
	Entre 3° y 5°	La Morada	Agencia del Bco.	Ag. de Aucayacu	1 Ing. Agr.	-	La Morada	Además de la propia recibe apoyo de mov. de la Agencia y es destacado según carga de trabajo.
5°	Entre 1° y 2°	Tocache	Agencia del Bco.	Autonomía Resolutiva	1 Ing. Agr.	1 Aux.	Tocache - Limón - Bambamarca - Culebra - Huayranga	
	Entre 3° y 4°	Tocache	Agencia del Bco.	Autonomía Resolutiva	1 Ing. Agr.	-	Pólvora - Pizana - Los Cedros.	
	5°	Tocache	Agencia del Bco.	Autonomía Resolutiva	1 Ing. Agr.	1 Aux.	Refuerza atención a cualquiera de los sectores.	Además de la propia recibe apoyo de mov. destacado según carga de trabajo.
	T O T A L				15 Ing. Agr.	10 Aux.		

(*) En el 1° año La Morada es atendida por el Perito Residente de Pucayacu.

U.B. = Unidades Básicas.

Ing. Agr. = Perito Residente (todos se movilizarán en su sede con motocicletas).

nomos más. Si bien el monto de los préstamos acusará un incremento a partir de 1,383 millones de soles (actuales colocaciones del Banco Agrario)hasta S/. 7,300 millones (créditos para los cultivos al 5° año) es preciso recordar que los sectoristas, sub-agentes y agentes de Extensión Agrícola (en total son 87 de los cuales 72 son profesionales de mando medio e igualmente 15 los Ingenieros Agrónomos) van a colaborar y ayudar al Banco con diversas labores: recojo de solicitudes al inicio de campaña, informes de control (codificados) para el giro de las partidas, aviso y reunión de agricultores para la firma de los contratos, provisión de insumos con partidas indirectas del préstamo, etc. Esto alivia enormemente al Banco y le significa un ahorro en personal.

Ilustrando la acción dentro del territorio de cada zona y en todo el área del Proyecto, se acompaña un mapa en el que están ubicadas las oficinas de los "Peritos Residentes del Banco Agrario y los Agentes y Sub-agentes del Servicio de Extensión Agrícola".

4.3 Implementación del Pool de Maquinaria.

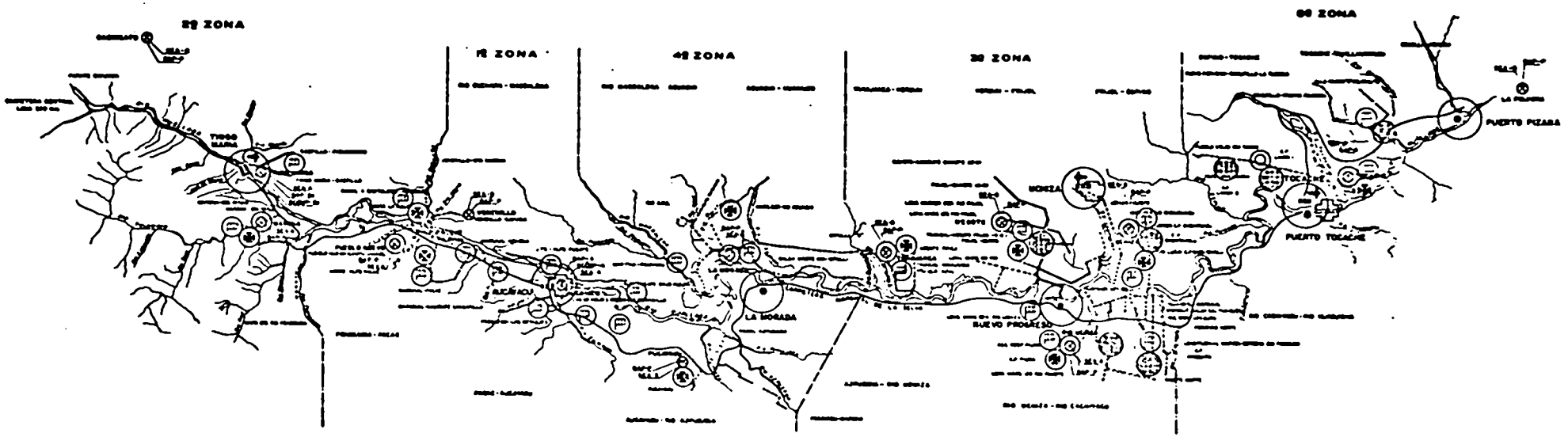
La experiencia actual de los agricultores, asentados en toda el área del Proyecto, en la conducción de cultivos anuales y permanentes con utilización de maquinaria agrícola es muy limitada y proviene del Programa que ejecutó el Proyecto de Colonización Tingo María - Tocache - Campanilla; este programa quedó paralizado desde el año 1972.

El Servicio Nacional de Maquinaria Agrícola (SENAMA), que tiene instalaciones en Tingo María y Tocache, solamente cuenta con máquinas pesadas para prestar servicios de corte de bosques, más nó para labores agrícolas.

Sin embargo, de acuerdo a los estudios agronómicos efectuados, se ha determinado la necesidad de utilizar maquinaria en gran parte de las labores agrícolas, a fin de lo

LOCALIZACION DE LAS OFICINAS DEL BANCO Y DEL SERVICIO DE EXTENSION AGRICOLA

– CREDITOS DE ACCION CONJUNTA EN CADA ZONA Y EN TODO EL PROYECTO –



grar minimizar costos y aumentar la productividad.

En este sentido, se ha procedido a cuantificar la probable demanda de maquinarias, siguiendo el incremento de áreas según programa de cultivos que propone el Proyecto, y de acuerdo a las características topográficas y de accebilidad de cada zona; no obstante, se considera que la cuantificación efectuada, constituye una valiosa aproximación, siendo necesario la presencia de un especialista en maquinaria agrícola para una exacta definición de los requerimientos.

En lo que respecta a la administración del Pool, se recomienda seguir el procedimiento adoptado en el Huallaga Central; esto es, que debe estar a cargo del Servicio Nacional de Maquinaria Agrícola (SENAMA), entidad estatal especializada en este tipo de trabajos, mediante la modalidad de un convenio, que establezca que el "Proyecto" - sea quien adquiere el total de la maquinaria y adecúa o construye los locales; correspondiendo a SENAMA administrar el Pool poniendo su personal especializado y cobrando tarifas que le permitan cubrir los costos. Este procedimiento podría durar dos o tres años mientras se organizan los productores en grupos asociativos sean cooperativas o sociedades de agricultores que puedan recibir los créditos que se han estimado para la adquisición de la maquinaria, implementos y equipos, asumiendo la administración de los Pools instalados en cada zona.

Con las consideraciones anteriormente expuestas, en el Cuadro 4.3.-1 (extractado del Programa de Cultivos) se ha calculado el incremento de áreas por zonas, que se efectuarán durante cinco años; a partir de ello y analizando las cédulas de cultivo propuestas, se ha determinado - los requerimientos, igualmente por zonas, del número de tractores, implementos y máquinas estacionarias que permitan atender las áreas programadas año a año, asimismo, se han cuantificado sus respectivos costos de inversión; todo ello está expresado en los Cuadros 4.3.-2 , 4.3.-3,

CUADRO 4.3.-1

PROGRESION ANUAL DEL NUMERO DE HECTAREAS CULTIVADAS POR ZONAS

ZONAS		1° AÑO		2° AÑO		3° AÑO		4° AÑO		5° AÑO	
		Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
AUCAYACU	Ha	1,337	32	3,469	33	5,796	33	8,458	33	10,983	33
	%	12		32		53		77		100	
TINGO MARIA	Ha	969	23	2,583	24	4,181	24	5,871	23	7,203	22
	%	13		36		58		82		100	
UCHIZA	Ha	819	20	2,167	20	3,724	21	5,916	23	8,055	24
	%	10		27		46		73		100	
LA MORADA	Ha	290	7	761	7	1,230	7	1,759	7	2,277	7
	%	13		33		54		77		100	
TOCACHE	Ha	736	18	1,728	16	2,697	15	3,610	14	4,666	14
	%	16		37		58		77		100	
AREA TOTAL		4,151	100	10,708	100	17,628	100	25,614	100	33,184	100

Fuente: Programa de Cultivos.

CUADRO 4.3.-2

POOL DE MAQUINARIA AGRICOLA

A. REQUERIMIENTOS DE TRACTORES, IMPLEMENTOS Y EQUIPOS

MAQUINARIA AGRICOLA	ZONAS					TOTAL
	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	5ta.	
- Tractores	23	6	23	7	14	73
- Arados	23	6	23	7	14	73
- Gradas	16	5	14	5	9	49
- Rastras	15	5	15	5	9	49
- Cultivadoras	11	4	11	3	7	36
- Sembradoras	11	4	11	3	7	36
- Trilladoras estacionarias	6	3	6	2	3	20
- Desgranadora de maíz (motor)	4	2	3	1	2	12
- Despulpadora de café (manual)	10	55	-	-	10	75
- Motopulverizadoras	83	80	40	13	27	243

B. PRECIOS DE LOS TRACTORES, IMPLEMENTOS Y EQUIPOS
(En Miles de Soles)

1.	Tractor 4 ruedas 75 HP	8,134
2.	Arado reversible 4 discos hidráulico	1,650
3.	Gradas 16 discos	780
4.	Rastra diente flexible	780
5.	Cultivadora de 5 brazos	500
6.	Sembradora con 1 cuerpo castillo y barra 2 1/2 x 3	820
7.	Trilladora estacionaria	2,800
8.	Despulpadora (1,600 lb/hora) con volante para pua.	2,120
9.	Desgranadora de maíz con motor (3,000 Kg/hora)	1,200
10.	Motopulverizadora tipo mochila (gasolina)	320
11.	Vehículo	7,000

CUADRO 4.3.-3

TRACTORES PARA EL POOL DE MAQUINARIA AGRICOLA
(En Miles de Soles)

Z O N A S		1° AÑO		2° AÑO		3° AÑO		4° AÑO		5° AÑO	
		N°	Valor	N°	Valor	N°	Valor	N°	Valor	N°	Valor
1°	AUCAYACU	7	56,938	-		5	40,670	6	48,804	5	40,670
2°	TINGO MARIA	-	-	2	16,268	1	8,134	2	16,268	1	8,134
3°	UCHIZA	-	-	6	48,804	5	40,670	6	48,804	6	48,804
4°	LA MORADA	-	-	2	16,268	2	16,268	1	8,134	2	16,268
5°	TOCACHE	5	40,670	-	-	3	24,402	3	24,402	3	24,402
T O T A L		12	97,608	10	81,340	16	130,144	18	146,412	17	138,278

4.3.-4 y 4.3.-5. El Cuadro 4.3.-6, expresa un resumen - de los montos necesarios para las adquisiciones anuales y por zonas, llegándose en total, en toda el área a las cifras siguientes:

1° Año	:	S/. 176'518,000
2° Año	:	151'600,000
3° Año	:	229'744,000
4° Año	:	243'352,000
5° Año	:	224'888,000
TOTAL	:	S/.1,026'102,000

Es conveniente anotar que por razones de demanda, de logística y disponibilidad de locales adecuados para los Pools se ha programado iniciar en el primer año el Pool en los locales de las Unidades Básicas de Aucayacu y Tocache, para luego implementar en el segundo año, las U.B. de Tingo María, Uchiza y La Morada; todos ellos pueden operar en los locales indicados, con un pequeño gasto de acondicionamiento, cuyo costo está considerado en las inversiones.

La programación propuesta permite efectuar adquisiciones de maquinarias con un crecimiento sostenido, a partir de un mínimo necesario, permitiendo efectuar año a año evaluaciones del comportamiento de la demanda, lo que puede permitir una modificación de las inversiones programadas.

El Cuadro 4.3.-7, contiene los montos correspondientes a las "Inversiones" (maquinaria, equipos e implementos, acondicionamiento de local, vehículos, herramientas, etc.), detallados por zonas y por años, llegando a las cifras siguientes:

1° Año	:	S/. 277'318,000
2° Año	:	253'700,000
3° Año	:	419'294,000
4° Año	:	458'852,000
5° Año	:	500'888,000
TOTAL	:	S/.1,910'052,000

CUADRO 4.3.-4

INSUMOS PARA EL PERFIL DE INGENIERIA AGRICOLA

A. DISTRIBUCION DE GASTOS

ZONAS	1° AÑO						2° AÑO						3° AÑO						4° AÑO						5° AÑO					
	Arados (4 discos)	Grades (36 discos)	Sembra	Cultivadores (3 hoja)	Sembradoras (maíz/frijol)	Trilladora Estac.	Arados	Grades	Sembra	Cultivadores	Sembradoras	Trilladora Estac.	Arados	Grades	Sembra	Cultivadores	Sembradoras	Trilladora Estac.	Arados	Grades	Sembra	Cultivadores	Sembradoras	Trilladora Estac.	Arados	Grades	Sembra	Cultivadores	Sembradoras	Trilladora Estac.
ARAMACO	7	5	4	3	3	3	-	-	-	-	-	-	5	3	4	3	3	3	6	4	4	3	3	1	3	4	3	3	3	-
TIERRA BLANCA	-	-	-	-	-	-	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	-	1	1	1	1	1	1
BONDIA	-	-	-	-	-	-	6	3	4	3	3	3	5	4	3	2	2	2	6	4	4	3	3	-	6	3	4	3	3	1
LA PRADERA	-	-	-	-	-	-	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	-	1	1	1	-	-	1	2	1	1	1	1	-
TELACHE	5	4	3	3	3	1	-	-	-	-	-	-	3	3	2	1	1	1	3	1	2	2	2	1	3	2	2	1	1	-
AREA TOTAL	12	9	7	6	6	4	10	7	6	5	5	5	16	11	12	8	8	6	18	11	13	9	9	3	12	11	11	8	8	2

B. DISTRIBUCION DE VALORES
(En miles de pesos)

ZONAS	1° AÑO						2° AÑO						3° AÑO						4° AÑO						5° AÑO					
ARAMACO	11,200	3,900	3,120	1,500	2,460	2,460	-	-	-	-	-	-	8,250	2,340	3,120	[illegible]	2,460	[illegible]	9,900	3,120	3,120	1,500	2,460	2,000	8,250	2,340	3,120	1,500	1,640	-
TIERRA BLANCA	-	-	-	-	-	-	3,300	1,950	780	500	820	2,000	1,650	780	780	500	820	2,000	3,300	780	1,560	500	820	-	1,650	780	780	500	820	2,000
BONDIA	-	-	-	-	-	-	9,900	2,340	3,120	1,500	2,460	2,460	8,250	3,120	3,120	1,000	1,640	[illegible]	9,900	3,120	3,120	1,500	2,460	-	9,900	2,340	3,120	1,500	2,460	2,000
LA PRADERA	-	-	-	-	-	-	3,300	1,950	780	500	820	2,000	3,300	780	1,560	500	820	-	1,650	780	780	-	-	2,000	3,300	780	780	500	820	-
TELACHE	8,250	3,120	2,340	1,500	2,460	2,000	-	-	-	-	-	-	6,950	1,950	1,500	950	820	2,000	6,950	780	1,560	1,000	1,640	1,000	6,950	1,500	1,500	500	820	-
AREA TOTAL	19,800	7,020	5,460	3,000	5,200	11,300	16,500	5,460	6,630	2,300	4,100	14,000	26,400	5,500	9,360	4,000	6,150	14,000	29,700	8,500	10,140	4,500	7,380	8,400	26,050	5,500	8,500	4,000	6,150	5,000

CUADRO 4.3.-5

EQUIPAMIENTO DEL POOL

A. DISTRIBUCION EN NUMERO DE EQUIPOS Y MAQUINAS

	1° AÑO			2° AÑO			3° AÑO			4° AÑO			5° AÑO		
	Desgranadora de maíz (1) (motor)	Despulpadora de café (manual)	Motopulverizadora (2)	Desgranadora de maíz (motor)	Despulpadora de café (manual)	Motopulverizadora	Desgranadora de maíz (motor)	Despulpadora de café (manual)	Motopulverizadora	Desgranadora de maíz (motor)	Despulpadora de café (manual)	Motopulverizadora	Desgranadora de maíz (motor)	Despulpadora de café (manual)	Motopulverizadora
AUCAYACU	2	2	10	-	2	15	2	2	18	-	3	20	-	1	20
TINGO MARIA	1	15	10	-	10	15	1	10	15	-	10	20	-	10	20
UCHIZA	1	-	5	1	-	8	-	-	8	1	-	9	-	-	10
LA MORADA	1	-	3	-	-	2	-	-	2	-	-	3	-	-	3
TOCACHE	1	2	4	-	2	5	1	2	6	-	3	6	-	1	6
TOTAL	6	19	32	1	14	45	4	14	49	1	16	58	-	12	59

B. DISTRIBUCION EN VALOR DE EQUIPOS Y MAQUINAS

AUCAYACU	2,400	1,060	3,200	-	1,060	4,800	2,400	1,060	5,760	-	1,590	6,400	-	530	6,400
TINGO MARIA	1,200	7,950	3,200	-	5,300	4,800	1,200	5,300	4,800	-	5,300	6,400	-	5,300	6,400
UCHIZA	1,200	-	1,600	1,200	-	2,560	-	-	2,560	1,200	-	2,880	-	-	3,200
LA MORADA	1,200	-	960	-	-	640	-	-	640	-	-	960	-	-	960
TOCACHE	1,200	1,060	1,280	-	1,060	1,600	1,200	1,060	1,920	-	1,590	1,920	-	530	1,920
TOTAL	7,200	10,070	10,240	1,200	7,420	14,400	4,800	7,420	15,680	1,200	8,480	18,560	-	6,360	18,880

(1) Capacidad: 3 TM/hora
(2) Tipo mochila.

CUADRO 4.3.-6

RESUMEN DE LAS ADQUISICIONES ANUALES DEL POOL DE MAQUINARIA AGRICOLA
(En Miles de Soles)

	1° AÑO				2° AÑO				3° AÑO				4° AÑO				5° AÑO			
	Tractores 75 HP	Implementos	Equipos	TOTAL	Tractores	Implementos	Equipos	TOTAL	Tractores	Implementos	Equipos	TOTAL	Tractores	Implementos	Equipos	TOTAL	Tractores	Implementos	Equipos	TOTAL
AUCAYACU	56,938	30,930	6,660	94,528	-	-	5,860	5,860	40,670	23,270	9,220	73,160	48,804	22,900	7,990	79,694	40,670	16,350	6,930	63,950
TINGO MARIA	-	-	12,350	12,350	16,268	9,760	10,100	36,128	8,134	7,330	11,300	26,764	16,268	6,960	11,700	34,928	8,134	7,330	11,700	27,164
UCHIZA	-	-	2,800	2,800	48,804	27,720	3,760	80,284	40,670	21,950	2,560	65,180	48,804	20,100	4,080	72,984	48,804	22,120	3,200	74,124
LA MORADA	-	-	2,160	2,160	16,268	9,760	640	26,668	16,268	6,960	640	23,868	8,134	6,010	960	15,104	16,268	6,180	960	23,408
TOCACHE	40,670	20,470	3,540	64,680	-	-	2,660	2,660	24,402	12,190	4,180	40,772	24,402	12,730	3,510	40,642	24,402	9,390	2,450	36,242
AREA TOTAL	97,608	51,400	27,510	176,518	81,340	47,240	23,020	151,600	130,144	71,700	27,900	229,744	146,412	68,700	28,240	243,352	138,278	61,370	25,240	224,858

CUADRO 1.3.-7

INVERSIONES PARA IMPLEMENTACION Y OPERACION DEL POOL DE MAQUINARIA AGRICOLA

(En miles de Soles)

	A	B	C	D	E
	1	2	3	4	5
INVERSIONES					
1. Inversiones					
- Maquinaria de operación	94,520	5,060	73,360	79,604	63,000
- Acondicionamiento de local	6,000	-	6,000	-	-
- Vehículos	7,000	-	7,000	-	-
- Herramientas y equipos	2,000	-	2,000	1,000	-
- Equipo de Oficina	1,500	-	1,000	500	-
Sub-Total	109,020	5,060	87,160	81,104	63,000
2. Operación					
- Costos de producción (1)	25,500	27,900	46,750	66,300	85,000
- Costos administrativos (2)	-	-	-	-	-
Sub-Total	25,500	27,900	46,750	66,300	85,000
TOTAL	134,520	33,060	133,910	147,404	148,000
TIERRA ROJA					
1. Inversiones					
- Maquinaria de operación	12,150	30,105	46,364	34,905	27,464
- Acondicionamiento de local	3,000	-	4,000	-	-
- Vehículos	7,000	-	-	-	-
- Herramientas y equipos	500	1,000	1,000	-	-
- Equipo de Oficina	500	1,000	500	-	-
Sub-Total	23,150	32,105	51,864	34,905	27,464
2. Operación					
- Costos de producción (1)	5,500	19,500	19,500	29,500	37,000
- Costos administrativos (2)	-	-	-	-	-
Sub-Total	5,500	19,500	19,500	29,500	37,000
TOTAL	28,650	51,605	71,364	64,410	64,464
SEPICA					
1. Inversiones					
- Maquinaria de operación	2,500	60,364	63,164	72,904	79,124
- Acondicionamiento de local	3,000	-	6,000	-	-
- Vehículos	7,000	-	7,000	-	-
- Herramientas y equipos	500	2,000	2,000	-	-
- Equipo de Oficina	500	1,500	500	500	-
Sub-Total	13,500	63,364	78,664	72,404	79,124
2. Operación					
- Costos de Producción (1)	1,500	22,000	39,000	59,000	79,000
- Costos administrativos (2)	-	-	-	-	-
Sub-Total	1,500	22,000	39,000	59,000	79,000
TOTAL	15,000	106,364	117,664	132,404	153,124
LA MERCED					
1. Inversiones					
- Maquinaria de operación	3,160	26,660	23,060	15,104	23,460
- Acondicionamiento de local	3,000	-	3,000	-	-
- Vehículos	-	2,000	-	-	-
- Herramientas y equipos	500	1,000	500	-	-
- Equipo de Oficina	500	500	500	-	-
Sub-Total	6,160	29,160	26,160	15,104	23,460
2. Operación					
- Costos de Producción (1)	1,000	8,000	15,000	19,000	29,000
- Costos administrativos (2)	-	-	-	-	-
Sub-Total	1,000	8,000	15,000	19,000	29,000
TOTAL	5,160	43,160	41,160	34,104	46,460
VIRACHE					
1. Inversiones					
- Maquinaria de operación	64,660	2,060	46,272	40,642	26,242
- Acondicionamiento de local	3,000	-	3,000	-	-
- Vehículos	7,000	-	-	-	-
- Herramientas y equipos	2,000	-	1,000	-	-
- Equipo de Oficina	1,500	-	500	-	-
Sub-Total	78,160	2,060	50,272	40,642	26,242
2. Operación					
- Costos de Producción (1)	17,500	18,500	29,000	40,000	50,000
- Costos administrativos	-	-	-	-	-
Sub-Total	17,500	18,500	29,000	40,000	50,000
TOTAL	95,660	20,560	79,272	80,642	76,242
TOTAL AREA DEL PROYECTO					
1. Inversiones					
- Maquinaria de operación	176,510	131,500	229,744	243,253	224,000
- Acondicionamiento de local	18,000	-	17,000	-	-
- Vehículos	28,000	7,000	14,000	-	-
- Herramientas y equipos	5,500	6,000	6,500	1,000	-
- Equipo de Oficina	4,100	3,000	3,500	1,000	-
Sub-Total	230,010	145,500	269,644	245,253	224,000
2. Operación					
- Costos de Producción (1)	48,500	88,100	149,650	213,500	276,000
- Costos administrativos (2)	-	-	-	-	-
Sub-Total	48,500	88,100	149,650	213,500	276,000
TOTAL	277,310	233,700	419,294	458,753	500,000

(1) Comprende: Remuneración personal permanente y eventual, combustible y lubricantes para tractores, equipos y vehículos, repuestos y materiales de mantenimiento.

(2) Se propone que la administración sea encargada a SIAMA mediante un convenio.

35

El Cuadro 4.3.-8, expresa el valor de los ingresos a lograrse mediante el cobro del servicio de cada uno de los tipos de maquinaria existentes en el Pool. Se ha tenido que hacer una estimación de las tarifas a establecer en función a su valor de adquisición, vida útil, costos financieros, consumo de combustible, operatividad por el conductor, horas de uso en cada cultivo. En esta forma se ha llegado a lo siguiente:

Tipo de Máquina	Horas/año	S/./hora
1. Tractor + implementos	1,200	4,200
2. Trilladora Estacionaria	1,000	1,660
3. Desgranadora de maíz	1,900	1,150
4. Despulpadora de café	1,500	510
5. Motopulverizadora	2,000	375

Con estas tarifas se consigue al final de cada año, en todo el área del Proyecto, los ingresos siguientes:

1° Año	:	S/. 118'735,000
2° Año	:	223'345,000
3° Año	:	370'910,000
4° Año	:	524'535,000
5° Año	:	667'365,000
TOTAL	:	S/. 1,904'890,000

Finalmente, en el Cuadro 4.3.-9, se ha establecido los requerimientos de crédito para la adquisición, implementación y funcionamiento del Pool de Maquinaria Agrícola, como si este servicio tuviese que ser ejercido por una empresa particular constituida por los agricultores, pudiendo ser una que maneje el Pool para todo el área del Proyecto o formar una empresa en cada zona. Sin embargo, tal como se ha dicho antes, al tomar SENAMA el manejo administrativo de este Pool, puede ser la Dirección Central del Proyecto o el mismo SENAMA quien asuma el préstamo o los préstamos correspondientes contenidos en el Cuadro 4.3.-9,

CUADRO 4.3._ 8

INGRESOS DE ACUERDO AL NUMERO TOTAL DE MAQUINAS E IMPLEMENTOS OPERANDO CADA AÑO

	1° AÑO		2° AÑO		3° AÑO		4° AÑO		5° AÑO	
	N°	Valor	N°	Valor	N°	Valor	N°	Valor	N°	Valor
AUCAYACU										
- Tractor + Implementos	7	35,280	7	35,280	12	60,480	18	90,720	23	115,920
- Trilladora Estac.	3	4,980	3	4,980	5	8,300	6	9,960	6	9,960
- Desgranadora de maíz	2	4,370	2	4,370	4	8,740	4	8,740	4	8,740
- Despulpadora de café	2	1,530	4	3,060	6	4,590	9	6,885	10	7,650
- Motopulverizadora	10	7,500	25	18,750	43	32,250	63	47,250	83	62,250
Sub-Total		53,660		66,440		114,360		163,555		204,520
TINGO MARIA										
- Tractor + Implementos	-	-	2	10,080	3	15,120	5	25,200	6	30,240
- Trilladora Estac.	-	-	1	1,660	2	3,320	2	3,320	3	4,980
- Desgranadora de maíz	1	2,185	1	2,185	2	4,370	2	4,370	2	4,370
- Despulpadora de café	15	11,445	25	19,125	35	26,775	45	34,425	55	42,075
- Motopulverizadora	10	7,500	25	18,750	40	30,000	60	45,000	80	60,000
Sub-Total		21,130		51,800		79,585		112,315		141,665
UCHIZA										
- Tractor + Implementos	-	-	6	30,240	11	55,440	17	85,680	23	115,920
- Trilladora Estac.	-	-	3	4,980	5	8,300	5	8,300	6	9,960
- Desgranadora de maíz	1	2,185	2	4,370	2	4,370	3	6,555	3	6,555
- Despulpadora de café	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Motopulverizadora	5	3,750	13	9,750	21	15,750	30	22,500	40	30,000
Sub-Total		5,935		49,340		83,860		123,035		162,435
LA MORADA										
- Tractor + Implementos	-	-	2	10,080	4	20,160	5	25,200	7	35,280
- Trilladora Estac.	-	-	1	1,660	1	1,660	2	3,320	2	3,320
- Desgranadora de maíz	1	2,185	1	2,185	1	2,185	1	2,185	1	2,585
- Despulpadora de café	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Motopulverizadora	3	2,250	5	3,750	7	5,250	10	7,500	13	9,750
Sub-Total		4,435		17,675		29,255		38,205		50,935
TOCACHE										
- Tractor + Implementos	5	25,200	5	25,200	8	40,320	11	55,440	14	70,560
- Trilladora Estac.	1	1,660	1	1,660	2	3,320	3	4,980	3	4,980
- Desgranadora de maíz	1	2,185	1	2,185	2	4,370	2	4,370	2	4,370
- Despulpadora de café	2	1,530	4	2,295	6	4,590	9	6,885	10	7,650
- Motopulverizadora	4	3,000	9	6,750	15	11,250	21	15,750	27	20,250
Sub-Total		33,575		38,090		63,850		87,425		107,810
TOTAL AREA		118,735		223,345		370,910		524,535		667,365

CUADRO 4.3.- 9

REQUERIMIENTOS DE CREDITO PARA IMPLEMENTAR EL POOL DE MAQUINARIA AGRICOLA
(En Miles de Soles)

PRESTAMOS OTORGADOS A: (Organo Central del Proyecto o Empresa Asociativa)		ZONA	1° AÑO		2° AÑO		3° AÑO		4° AÑO		5° AÑO	
			Inversiones	Venta Servic.	Inversiones	Venta Servic.	Inversiones	Venta Servic.	Inversiones	Venta Servic.	Inversiones	Venta Servic.
	SOSTENIMIENTO	1° AUCAYACU	25,500	53,660	27,200	66,440	46,750	114,360	66,300	163,555	85,000	204,520
		2° TINGO MARIA	3,300	21,130	12,900	51,800	19,900	79,585	29,200	112,315	37,000	141,665
		3° UCHIZA	1,200	5,935	22,000	49,340	39,000	83,860	59,000	123,035	79,000	162,435
		4° LA MORADA	1,000	4,435	8,000	17,675	15,000	29,255	19,000	38,205	25,000	50,935
		5° TOCACHE	17,500	33,575	18,000	38,090	29,000	63,850	40,000	87,425	50,000	107,810
		SUB-TOTAL	48,500	118,735	88,100	223,345	149,650	370,910	213,500	524,535	276,000	667,365
	CAPITALIZACION	1° AUCAYACU	109,028	-	5,860	-	87,160	-	81,194	-	63,950	-
		2° TINGO MARIA	23,150	-	38,128	-	31,964	-	34,928	-	27,164	-
		3° UCHIZA	13,800	-	83,784	-	78,680	-	73,484	-	74,124	-
		4° LA MORADA	4,660	-	35,168	-	26,568	-	15,104	-	23,408	-
		5° TOCACHE	78,180	-	2,660	-	45,272	-	40,642	-	36,242	-
		SUB-TOTAL	228,818	-	165,600	-	269,644	-	245,352	-	224,888	-
	TOTAL AREA PROYECTO		277,318	118,735	253,700	223,345	419,294	370,910	458,852	524,535	500,888	667,365

que llegan en cada año a las cifras siguientes:

1° Año	:	S/. 277'318,000
2° Año	:	253'700,000
3° Año	:	419'294,000
4° Año	:	458'852,000
5° Año	:	; 500'888,000
TOTAL	:	S/.1,910'052,000

Un simple análisis de los ingresos por Venta de Servicios, de este último cuadro, permite apreciar que después de pagar los préstamos de Sostenimiento, con los excedentes anuales no se podrán recuperar los préstamos de Capitalización dentro de los plazos establecidos por el Banco Agrario, si se aplican las tasas de intereses vigentes, por cuanto se han calculado las tarifas para cubrir únicamente "costos" sin considerar "utilidades", por tratarse de un "servicio" indispensable para el desarrollo; pero, sobre todo debido a que la recuperación de la maquinaria agrícola, no puede basarse en el alquiler de ella sinó en las producciones que genera, como es usual en todos los estudios que efectúa el Banco a los productores, siendo, por lo tanto necesario que los intereses se reduzcan, tal como se ha explicado al analizar los programas productivos que contempla la ejecución de todo el Proyecto.

4.3.1 Líneas de Crédito específicas para Maquinaria Agrícola.

La información recogida permite establecer que no hay, en forma específica, para maquinaria agrícola líneas de crédito sino son fondos existentes para inversiones integrales para explotaciones agropecuarias y, en otros casos, para adquisiciones de bienes de capital que puedan - importarse; señalándose, para éste último caso, aquellas líneas para adquisiciones de países que fabrican maquinaria agrícola (en especial tractores), según detalle siguiente:

a) En el Banco Agrario del Perú.

- Fondo BID-629-FF: Préstamo Integral - Constituido- por US$ 60'000,000.- Para otorgarse a empresas asociativas - Intereses: 49.5%. Todavía sin uso (reciente firma del Convenio).- Reembolsable, según rentabilidad de la empresa y en los plazos máximos que otorga el Banco.

- Fondo BID - s/n: Préstamo Integral - Constituido - por US$ 11'000,000 - Para otorgarse a productores individuales - Intereses: 49.5%. Todavía sin uso (Proforma Convenio aceptada, pendiente suscripción).

Nota.- Las tasas de intereses que se indican corresponden a un acuerdo reciente del Directorio del Banco con fecha 19.05.81 correspondiente a la Zona de Selva.

b) En COFIDE y Entidades Financieras.

- Banco Central de Argentina:. Constituido por US$ 50'000,000 - Importación bienes de capital del 80% al 95% (FOB).- Se otorga en dólares - Tasa:7.5% + 1% (COFIDE) + 3% (AGENTE). Reembolso: 10 años.

- Banco Exterior de España: Constituido por US $ 50'000,000 - Importación de bienes de capital hasta 85% (C&F).- Se otorga en dólares - Tasa: 8.15 % + 1/8 % (FLAT) + 1 % (COFIDE) + 3 % (AGENTE) - Reembolso: de 5 - 10 años.

- Midland Bank de Inglaterra: Constituido por US $ 20'000,000 - Importación de bienes de capital hasta 85% (C&F) - Se otorga en dólares - Tasa: 7.5 % + 1/4 % (FLAT) + 1% (COFIDE) + 3% (AGENTE) - reembolso: de 5 - 7 años.

- Banco Mundial: BIRF - Constituido por US$60'000,000 Importación de bienes de capital hasta 100% (C&F) - Se otorga moneda local equivalente dolar. Tasa: -

11.1% + 1% (COFIDE) + 3% (AGENTE) - Reembolso: 15 años.

- FIRE: (Ya descrito otro item).

- FRAI: (Ya descrito otro item).

- FONCAP: Constituido por S/. 5,000'000,000 - Adquisición bienes de capital producidos en Perú Tope: equivalente a US $ 2'000,000 - TASA: 54% + 12% + 3% (AGENTE) - Reembolso : 5 - 10 años.

Nota: No se han considerado otras líneas que tienen condiciones menos ventajosas que las expuestas.

4.4 Requerimientos anuales de Crédito.

En base a la programación de cultivos y de crianzas , se han determinado los requerimientos totales de crédito para financiar el 100% del costo por hectárea de producción agrícola e igualmente el 100% de las inversiones proyectadas para los "Módulos de Explotación Pecuaria", ésta última consistente en un hato inicial de 20 vaquillonas de - cruza Holstein x Guzerat y Brown Swiss x Gyr, con que se inicia cada prestatario de ganadería, incluyendo su instalación de pastos.

4.4.1 Créditos para la agricultura.

Se han elaborado los Cuadros 4.4.1.-1, 4.4.1.-2 , 4.4.1.-3, 4.4.1.-4, 4.4.1.-5, 4.4.1.-6. Este último es el consolidado. En ellos están considerados los cultivos transitorios o temporales, que se recuperan dentro del año y también los gastos de atención de los cultivos permanentes que ya están en producción. A este conjunto se llama Préstamos de Sostenimiento o de Campaña. Conforme- al Programa de Cultivos a medida que aumentan las áreas de cultivo, aumenta el requerimiento de capital. Se deta

[redacted]

REQUERIMIENTOS DE CREDITO - ACTIVIDAD: CULTIVOS

(En Miles de Soles Oro)

1° ZONA: HUCAYACU

Tipo Préstamo			Programación de Cultivos	1° AÑO No	1° AÑO Préstamo	1° AÑO Producción	2° AÑO No	2° AÑO Préstamo	2° AÑO Producción	3° AÑO No	3° AÑO Préstamo	3° AÑO Producción	4° AÑO No	4° AÑO Préstamo	4° AÑO Producción	5° AÑO No	5° AÑO Préstamo	5° AÑO Producción
SUB-ZONAS 1-2-3	PRESTAMO DE SOSTENIMIENTO	TRANSITORIOS	Arroz	138	19,460	29,640	390	59,630	96,330	650	102,310	133,390	1040	166,670	287,510	1300	214,460	383,840
			Maíz	180	28,950	35,770	360	57,440	74,410	540	86,940	117,340	770	117,020	163,130	900	148,600	208,930
			Soya/Fríjol	60	8,970	11,520	150	22,080	30,240	270	39,940	54,880	450	67,290	97,920	600	90,570	136,080
			Maní	30	5,330	10,890	120	21,460	45,040	240	43,180	94,540	420	75,710	171,960	600	109,050	258,390
			Yuca + Maíz (a)	50	16,150	23,560	100	31,630	49,820	150	48,950	79,480	200	66,710	109,530	250	86,130	142,080
			Yuca	8	860	1,600	23	2,470	4,600	68	7,300	13,600	113	12,130	22,600	150	16,100	30,000
			Sub-Total	458	79,720	112,880	1143	194,710	300,440	1918	328,620	495,230	2943	505,540	852,450	3800	664,910	1'159,320
		PERMANENTES	Plátano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240	57,220	169,340	240	57,220	169,340
			Cítricos	45	12,670	27,000	75	20,790	49,500	75	21,250	57,000	75	21,700	64,500	75	21,700	76,500
			Papaya	-	-	-	-	-	-	30	13,130	48,000	30	13,130	48,000	30	13,130	48,000
			(*)															
			Sub-Total	45	12,670	27,000	75	20,790	49,500	105	34,380	105,000	345	92,060	281,840	345	92,060	293,840
			TOTAL	503	92,390	139,880	1218	215,500	349,940	2023	363,000	600,230	3288	597,600	1'134,290	4145	756,970	1'453,160
	PRESTAMO DE CAPITALIZACION	PERMANENTES	- Plátano + Arroz (a) 1° año	248	82,560	86,590	480	137,450	194,110	720	198,670	355,790	720	281,230	347,330	960	281,230	508,610
			- Cacao (Renovación)	260	46,310	60,320	390	70,750	105,560	520	96,680	158,340	650	126,000	233,760	650	129,940	263,900
			- Cacao Inst + Plátano (a) 6° año	65	18,860	14,560	195	55,190	60,500	325	92,390	122,618	520	150,510	196,690	650	180,430	264,910
			- Café (Renovación)	50	14,530	13,750	80	23,250	23,850	100	30,540	33,390	100	31,610	38,690	100	33,970	46,310
			- Café Inst. + Maíz (a) 1° año, soya (a) - 2° año	10	2,380	1,190	30	6,780	3,830	30	11,970	5,270	80	21,190	11,230	100	28,418	22,075
			- Piña + Maíz (a) 1° año	-	-	-	10	3,410	1,193	40	13,550	10,580	80	25,970	31,370	150	42,220	57,700
			- Cítricos + Maíz (a) y Maní (a) 3° año	-	-	-	19	7,260	6,431	38	13,030	13,940	56	15,280	13,110	75	19,650	13,110
			- Papaya	30	12,660	12,000	60	35,160	144,000	60	35,160	144,000	90	47,800	156,000	120	70,280	288,000
			- Achiote + arroz (a) y maní (a) 1° año	10	3,020	3,510	30	7,240	7,930	90	22,040	24,380	150	38,040	31,730	200	36,650	39,530
			Sub-Total	665	180,320	191,420	1294	346,510	547,404	1943	514,010	867,408	2446	779,630	1'059,890	3005	821,760	1'503,145
			1° TOTAL	1168	277,710	331,300	2512	562,010	897,344	3966	877,010	1'467,638	5734	1'377,230	2'194,180	7150	1'578,730	2'956,305
SUB-ZONAS 4-5	PRESTAMO DE SOSTENIMIENTO	TRANSITORIOS	Arroz	-	-	-	70	10,480	15,960	210	32,110	51,870	350	53,090	93,370	560	89,760	154,810
			Maíz	-	-	-	100	16,080	19,870	200	31,910	41,340	300	48,300	65,190	400	65,010	90,630
			Soya/Fríjol	-	-	-	35	5,230	6,720	88	12,950	17,740	158	23,370	33,290	263	39,330	57,240
			Maní	-	-	-	18	3,200	6,550	70	12,520	26,300	140	25,190	55,180	245	44,170	100,220
			Yuca + Maíz (a)	-	-	-	30	9,690	14,080	60	18,980	29,950	90	29,370	47,650	120	40,030	65,720
			Yuca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Sub-Total	-	-	-	253	44,680	63,160	628	108,470	167,140	1038	181,320	294,720	1588	278,280	468,620
		PERMANENTES	Plátano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	42,920	127,010
			Cítricos	15	4,220	9,000	25	6,930	16,500	23	7,080	19,000	25	7,220	21,500	25	7,230	25,500
			Papaya	-	-	-	-	-	-	10	4,380	16,000	10	4,380	16,000	10	4,320	16,000
			(*)															
			Sub-Total	15	4,220	9,000	25	6,930	16,500	35	11,460	35,000	35	11,610	37,500	215	54,530	168,510
			TOTAL	15	4,220	9,000	278	51,610	79,660	663	119,930	202,140	1073	192,930	332,220	1803	332,810	637,130
	PRESTAMO DE CAPITALIZACION	PERMANENTES	- Plátano + arroz (a) 1° año	-	-	-	180	61,920	64,940	360	113,128	145,380	540	149,010	266,540	540	149,010	260,490
			- Cacao (Renovación)	-	-	-	180	32,060	41,760	270	48,380	73,080	360	66,930	109,620	450	87,230	161,820
			- Cacao Inst. + Plátano (a) 6° año	-	-	-	6[illegible]	13,060	10,080	90	25,150	31,810	135	38,810	53,080	315	91,510	103,250
			- Café (Renovación)	113	32,830	29,940	188	52,300	53,690	225	68,730	79,150	225	71,130	87,080	225	74,180	102,000
			- Café inst. + Maíz (a) 1° año, Soya (a) 2° año	23	5,470	2,780	45	9,890	5,380	113	27,500	11,230	200	49,880	31,230	225	62,130	39,400
			- Piña + Maíz (a) 1° año	-	-	-	-	-	-	8	2,730	550	30	10,160	8,220	60	19,430	23,460
			- Cítricos + Maíz (a) y Maní (a), 3° año	-	-	-	6	2,290	2,040	13	4,500	4,560	18	4,870	4,320	25	6,510	4,320
			- Papaya	18	6,220	4,000	20	11,710	48,000	20	11,710	48,000	30	15,930	52,000	40	23,420	96,000
			- Achiote + Arroz (a) y Maní (a) 1° año	8	2,420	2,790	23	5,490	6,630	68	16,808	18,441	113	22,620	23,991	150	27,430	29,510
			TOTAL	154	44,940	39,510	679	188,720	233,320	1167	309,428	408,801	1651	429,340	636,081	2030	540,850	820,250
			2° TOTAL	169	49,160	48,510	957	240,330	312,780	1830	429,358	610,941	2724	622,270	968,301	3833	873,660	1'457,380
			TOTAL ZONA	1337	321,870	379,810	3469	802,340	1'210,124	5796	1'306,368	2'078,579	8458	1'999,500	3'162,481	10983	2'452,390	4'413,685

(a) Cultivos asociados

(*) Los otros cultivos permanentes se reembolsan con posterioridad al 5° año.

47

CUADRO 4.4.1.-2

REQUERIMIENTOS DE CREDITO - ACTIVIDAD: CULTIVOS
(En Miles de Soles)

2ª ZONA: TINGO MARIA

Tipo Préstamo			Programación de Cultivos	1° AÑO Ha	1° AÑO Préstamo	1° AÑO Producción	2° AÑO Ha	2° AÑO Préstamo	2° AÑO Producción	3° AÑO Ha	3° AÑO Préstamo	3° AÑO Producción	4° AÑO Ha	4° AÑO Préstamo	4° AÑO Producción	5° AÑO Ha	5° AÑO Préstamo	5° AÑO Producción
SUB-ZONAS 1 Y 2	PRESTAMO DE SOSTENIMIENTO	TRANSITORIOS	Arroz	140	20,950	31,920	280	43,260	71,820	420	66,920	114,910	560	91,620	162,790	700	117,010	210,670
			Maíz	120	19,300	23,850	240	38,290	49,610	280	45,090	62,330	360	58,920	83,630	400	66,750	95,720
			Soya/Fríjol	30	4,480	5,260	60	8,800	12,240	120	17,810	25,200	240	35,860	51,120	270	40,480	61,920
			Maní	15	2,670	5,440	45	8,070	17,080	90	16,190	35,640	150	27,070	61,870	240	43,570	102,270
			Yuca + Maíz (a)	60	12,920	18,770	80	25,300	39,860	120	39,160	63,580	160	53,370	87,620	200	64,900	113,670
			Tuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Sub-Total	345	60,320	85,740	705	123,720	190,610	1030	185,170	301,660	1470	266,840	447,030	1810	336,730	584,200
		PERMANENTES	Plátano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	28,610	86,672	80	19,080	56,448
			Cítricos	25	7,040	15,000	35	9,670	23,500	45	12,790	33,600	50	14,280	40,560	50	14,390	48,000
			Papaya	-	-	-	-	-	-	5	1,190	8,000	5	1,190	8,000	15	3,570	24,000
			-															
			Sub-Total	25	7,040	15,000	35	9,670	23,500	50	13,980	41,000	175	44,080	135,172	145	37,040	128,448
			TOTAL	370	67,360	100,740	740	133,390	214,110	1080	199,150	342,660	1645	310,920	582,202	1955	373,770	712,648
	PRESTAMO DE CAPITALIZACION	PERMANENTES	- Plátano + Arroz (a) 1° año	120	41,280	43,300	200	54,980	82,620	280	76,420	145,340	240	66,230	112,430	320	93,740	181,984
			- Cacao (Renovación)	88	15,620	20,420	175	31,600	45,700	263	48,430	76,270	350	64,590	116,810	350	69,230	117,050
			- Cacao Inst + Plátano (a) 4° año	53	15,380	11,870	105	29,340	37,230	159	45,730	62,280	265	76,990	97,880	350	94,760	109,200
			- Café (Renovación)	260	75,550	68,900	455	132,210	134,350	650	156,590	210,140	650	203,320	244,590	650	213,200	285,530
			- Café Inst + Maíz (a) 1° año, Soya (a) 2° año	65	15,460	7,791	195	44,080	24,860	345	77,810	34,220	520	137,730	73,010	650	184,660	163,480
			- Piña + Maíz (a) 1° año	-	-	-	5	1,700	640	20	6,780	5,330	40	12,990	15,690	75	21,610	28,880
			- Cítricos + Maíz (a) y Maní (a) 3° año	-	-	-	10	3,820	3,340	20	6,860	7,690	35	10,150	8,830	50	13,920	17,320
			- Papaya	5	2,110	2,000	10	5,860	24,000	20	11,080	28,600	33	19,830	73,200	35	23,660	86,000
			- Achiote + Arroz (a) y Maní (a) 1° año	5	1,510	1,840	15	3,670	3,960	45	11,020	12,190	75	15,020	15,860	100	18,330	20,810
			Sub-Total	596	166,960	156,121	1170	307,210	356,700	1782	480,720	580,860	2208	608,850	758,350	2580	734,110	990,654
			1° TOTAL	966	234,320	256,861	1910	440,600	570,810	2862	679,870	923,520	3853	919,770	1'340,552	4535	1'107,880	1'703,302
SUB-ZONAS 3 Y 4	PRESTAMO DE SOSTENIMIENTO	TRANSITORIOS	Arroz	-	-	-	30	4,590	6,480	60	9,270	15,350	90	14,360	24,620	120	19,630	34,880
			Maíz	-	-	-	60	9,650	11,520	100	15,930	20,830	140	22,600	30,850	180	29,150	41,340
			Soya/Fríjol	-	-	-	10	1,590	1,920	20	2,910	4,050	40	5,940	8,400	60	8,960	13,200
			Maní	-	-	-	5	890	1,810	15	2,690	5,490	30	5,400	11,880	50	9,020	20,620
			Yuca + Maíz (a)	-	-	-	30	9,560	14,080	60	18,960	25,890	90	29,370	47,690	120	40,010	65,770
			Tuta	3	320	600	7	750	1,400	22	2,360	4,400	38	4,080	7,600	50	5,370	10,000
			Sub-Total	3	320	600	142	27,230	37,610	277	52,160	80,200	428	81,730	131,040	580	112,360	185,760
		PERMANENTES	Plátano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	25,040	74,088
			Cítricos	-	-	-	38	10,300	22,800	53	14,650	35,600	68	19,310	49,900	75	21,420	60,900
			Papaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2,350	16,000	10	2,350	16,000
			-															
			Sub-Total	-	-	-	38	10,300	22,800	53	14,650	35,600	78	21,720	65,900	190	48,850	150,988
			TOTAL	3	320	600	180	37,530	60,410	330	66,810	115,800	506	103,450	196,940	770	161,210	336,748
	PRESTAMO DE CAPITALIZACION	PERMANENTES	- Plátano + Arroz (a) 1° año	-	-	-	105	36,120	37,880	175	48,110	72,300	245	66,870	127,180	210	57,940	100,150
			- Cacao (Renovación)	-	-	-	58	9,570	12,990	113	20,400	25,460	169	31,120	49,010	225	42,800	75,050
			- Cacao Inst + Plátano (a) 4° año	-	-	-	34	9,870	7,620	68	15,010	24,030	101	29,030	39,930	169	49,140	53,170
			- Café (Renovación)	-	-	-	220	63,520	58,300	385	111,870	113,680	550	166,360	177,810	550	172,040	206,960
			- Café Inst + Maíz (a) 1° año, Soya (a) 2° año	-	-	-	55	13,080	10,812	165	37,300	42,360	275	65,840	67,440	440	116,540	104,160
			- Piña + Maíz (a) 1° año	-	-	-	10	3,410	1,193	40	13,550	10,580	80	25,970	31,370	150	45,220	57,600
			- Cítricos + Maíz (a) Maní (a) 3° año	-	-	-	-	-	-	15	5,730	5,130	30	10,260	10,670	51	14,668	10,918
			- Papaya	-	-	-	10	4,270	4,000	20	11,710	28,000	40	22,140	32,000	65	39,240	56,000
			- Achiote + Arroz (a) y Maní (a) 1° año	-	-	-	3	910	1,120	8	1,870	2,570	22	5,280	5,810	38	7,780	8,310
			Sub-Total	-	-	-	493	141,500	133,915	989	269,550	326,110	1512	422,870	541,180	1898	545,360	672,790
			2° TOTAL	3	320	600	673	179,430	194,325	1319	336,360	441,950	2018	526,320	738,120	2664	706,570	1'009,038
			TOTAL ZONA	969	234,640	257,469	2583	620,030	765,135	4181	1'016,230	1'365,510	5871	1'446,090	2'078,672	7203	1'814,450	2'712,340

(a) Cultivos asociados.

(*) Los otros cultivos permanentes se reembolsan con posterioridad al 5° año.

113

CUADRO 4.4.1.-3

REQUERIMIENTOS DE CREDITOS - ACTIVIDAD: CULTIVOS
(En Miles de Soles)

3° ZONA: UCHIZA

Tipo Préstamo		Programación de Cultivos	1° AÑO			2° AÑO			3° AÑO			4° AÑO			5° AÑO		
			Ha	Préstamo	Producción	Ha	Préstamo	Producción	Ha	Préstamo	Producción	Ha	Préstamo	Producción	Ha	Préstamo	Producción
SUB-ZONAS 1 Y 2	PRESTAMO DE SOSTENIMIENTO	TRANSITORIOS															
		Arroz	140	20,950	31,920	280	43,260	71,820	560	82,870	146,830	980	155,840	266,530	1400	227,218	397,408
		Maíz	165	26,540	33,790	330	52,650	63,210	550	88,540	118,490	825	133,468	183,218	1100	180,330	250,110
		Soya/Fríjol	65	9,720	12,480	130	19,060	26,520	260	38,600	54,600	390	58,270	85,800	650	98,190	143,520
		Maní	33	5,860	11,580	90	17,570	37,210	195	35,080	77,270	390	70,200	157,710	650	117,820	271,940
		Yuca + Maíz (a)	20	6,460	9,350	40	12,650	19,930	80	26,040	41,180	140	45,800	73,130	200	64,686	108,550
		Yuta	8	860	1,600	23	2,470	4,600	68	7,300	13,600	113	12,130	23,600	150	16,100	30,000
		Sub-Total	431	70,390	100,160	901	147,660	222,290	1713	283,430	451,970	2818	475,900	788,988	4150	706,330	1'201,520
	PERMANENTES	Plátano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	33,380	98,780	140	33,380	98,780
		Cítricos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Papaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		*															
		Sub-Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	33,380	98,780	140	33,380	98,780
		TOTAL	431	70,390	100,160	901	147,660	222,290	1713	283,430	451,970	2978	509,280	887,768	4290	739,710	1'300,300
	PRESTAMO DE CAPITALIZACION	PERMANENTES															
		- Plátano + Arroz (a) 1° año	140	48,160	50,518	280	80,220	113,230	420	115,850	207,310	560	115,520	202,610	560	164,060	296,650
		- Cacao (Renovación)	200	35,620	46,500	300	54,420	81,200	400	74,370	121,800	400	79,120	156,600	400	81,650	174,000
		- Cacao Inst. + Plátano (a) 4° año	40	11,610	9,960	120	33,970	37,230	200	58,050	75,460	320	92,620	121,040	400	110,030	158,540
		- Café (Renovación)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Café Inst. + Maíz (a) 1° año, Soya (a) 2° año	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Piña + Maíz (a) 1° año	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Cítricos + Maíz (a) y Maní (a) 3° año	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Papaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Achiote + Arroz (a) y Maní (a) 1° año	8	2,420	2,790	23	5,450	6,070	68	16,600	18,440	113	22,620	23,990	150	27,438	29,510
		Sub-Total	388	97,810	108,660	723	174,100	237,730	1088	263,710	423,010	1393	310,260	504,240	1510	383,178	658,740
		1° TOTAL	819	168,200	208,820	1624	321,760	460,020	2801	547,140	874,980	4371	819,540	1'392,008	5800	1'122,888	1'959,040
SUB-ZONAS 3 Y 4	PRESTAMO DE SOSTENIMIENTO	TRANSITORIOS															
		Arroz	-	-	-	50	7,480	11,400	100	15,450	25,650	200	31,380	52,450	350	55,660	95,190
		Maíz	-	-	-	75	12,060	14,910	150	23,930	31,000	250	40,250	53,060	375	60,760	83,280
		Soya/Fríjol	-	-	-	25	3,740	4,800	50	7,330	10,300	100	14,850	21,000	150	22,410	33,000
		Maní	-	-	-	13	2,310	4,770	38	6,810	14,440	75	13,450	29,750	150	27,000	60,620
		Yuca + Maíz (a)	-	-	-	20	6,460	9,390	40	12,650	19,510	80	26,040	41,180	140	45,800	73,130
		Yuta	-	-	-	75	540	1,000	15	1,610	3,000	45	4,830	9,000	75	8,050	15,000
		Sub-Total	-	-	-	258	32,590	46,220	393	67,780	104,220	750	130,840	207,230	1240	219,686	360,290
	PERMANENTES	Plátano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	23,850	70,560
		Cítricos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Papaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		*															
		Sub-Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	23,850	70,560
		TOTAL	-	-	-	258	32,590	46,220	393	67,780	104,220	750	130,840	207,230	1340	243,530	430,850
	PRESTAMO DE CAPITALIZACION	PERMANENTES															
		- Plátano + Arroz (a) 1° año	-	-	-	100	34,400	25,140	200	57,290	69,940	300	87,780	137,140	300	82,780	133,780
		- Cacao (Renovación)	-	-	-	150	26,720	34,800	225	48,828	60,900	300	55,780	91,350	300	59,340	117,450
		- Cacao Inst. + Plátano (a) 4° año	-	-	-	30	8,700	6,720	90	25,470	27,520	150	42,640	56,600	240	69,470	90,780
		- Café (Renovación)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Café Inst + Maíz (a) 1° año, Soya (a) 2° año	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Piña + Maíz (a) 1° año	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Cítricos + Maíz (a) y Maní (a) 3° año	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Papaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Achiote + Arroz (a) y Maní (a) 1° año	-	-	-	5	1,510	1,840	15	3,620	3,960	45	11,020	18,140	75	15,820	13,810
		Sub-Total	-	-	-	285	71,330	68,500	530	127,208	162,760	795	192,220	295,230	915	226,610	355,820
		2° TOTAL	-	-	-	543	103,920	114,720	923	194,988	266,980	1545	323,060	502,460	2255	470,140	786,670
		TOTAL ZONA	819	168,200	208,820	2167	425,680	574,740	3724	742,128	1'141,960	5916	1'142,600	1'894,468	8055	1'593,028	2'745,710

(a) Cultivos asociados.

(*) Los otros cultivos permanentes se reembolsan con posterioridad al 5° año.

CUADRO 4.4.1.-4

REQUERIMIENTOS DE CREDITOS - ACTIVIDAD: CULTIVOS
(En Miles de Soles)

4ª ZONA: LA MORAMA

Tipo Préstamo		Programación de Cultivos	1° AÑO Ha	1° AÑO Préstamo	1° AÑO Producción	2° AÑO Ha	2° AÑO Préstamo	2° AÑO Producción	3° AÑO Ha	3° AÑO Préstamo	3° AÑO Producción	4° AÑO Ha	4° AÑO Préstamo	4° AÑO Producción	5° AÑO Ha	5° AÑO Préstamo	5° AÑO Producción
SUB-ZONA 1	PRESTAMO DE SOSTENIMIENTO	TRANSITORIOS															
		Arroz	60	8,980	13,680	120	18,540	30,780	180	28,680	49,250	240	39,270	69,770	300	50,160	90,290
		Maíz	60	9,850	11,970	100	15,930	20,830	140	22,600	30,850	180	29,350	41,340	200	33,310	43,540
		Soya/Frijol	30	4,480	5,760	60	8,800	12,240	90	13,330	19,440	120	18,100	27,360	150	23,070	35,780
		Maní	8	1,420	2,500	23	4,120	8,340	30	5,430	12,420	60	10,800	24,800	105	19,070	44,240
		Yuca + Maíz (a)	5	1,620	2,350	13	4,780	7,330	25	8,060	12,930	35	11,570	18,940	50	16,300	27,510
		Yute	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Sub-Total	163	26,150	36,650	315	52,170	79,920	445	78,100	124,890	635	109,090	182,210	805	142,460	244,860
		PERMANENTES															
		Plátano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	11,920	35,280	50	11,920	35,280
		Cítricos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Papaya	-	-	-	-	-	-	5	2,190	8,000	5	2,190	8,000	15	6,570	24,000
		*															
		Sub-Total	-	-	-	-	-	-	5	2,190	8,000	55	14,110	43,280	65	18,490	59,280
		TOTAL	163	26,150	36,650	315	52,170	79,920	470	80,290	132,890	690	123,200	225,490	870	160,950	304,140
	PRESTAMO DE CAPITALIZACION	PERMANENTES															
		- Plátano + Arroz (a) 1° año	50	17,200	17,680	100	28,640	40,080	140	37,950	70,430	130	35,660	64,270	150	43,430	83,940
		- Cacao (Renovación)	50	8,910	11,600	75	13,610	20,300	100	18,590	30,450	125	24,230	44,950	125	24,990	50,750
		- Cacao Inst. + Plátano (a) 4° año	19	5,510	4,260	35	10,620	13,430	56	16,100	22,200	94	27,340	34,550	125	33,820	48,830
		- Café (Renovación)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Café Inst. + Maíz (a) 1° año, Soya (a) 2° año	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Piña + Maíz (a) 1° año	-	-	-	3	1,020	400	10	3,380	2,970	20	6,450	7,770	38	11,400	14,430
		- Cítricos + Maíz (a) y Maní (a) 3° año	-	-	-	5	1,910	1,800	15	5,340	5,300	30	9,460	8,880	50	14,710	13,880
		- Papaya	5	2,110	2,000	10	5,840	24,000	25	10,080	28,000	35	17,578	72,000	50	19,680	74,000
		- Achiote + Arroz (a) y Maní (a) 1° año	3	910	1,120	8	1,870	2,110	23	5,550	6,250	38	7,600	8,120	50	9,110	10,000
		Sub-Total	127	34,640	36,660	239	63,530	102,120	369	97,010	165,600	472	128,310	240,580	588	157,140	295,850
		1° TOTAL	290	60,790	73,310	557	115,700	182,040	839	177,320	298,490	1162	251,510	466,070	1458	318,090	599,990
SUB-ZONA 2	PRESTAMO DE SOSTENIMIENTO	TRANSITORIOS															
		Arroz	-	-	-	40	5,990	9,120	85	12,360	20,520	120	19,120	32,830	160	26,120	46,510
		Maíz	-	-	-	60	9,650	11,920	100	15,930	20,830	140	22,640	30,850	180	29,350	41,340
		Soya/Frijol	-	-	-	20	2,990	3,840	40	5,760	8,160	60	8,890	12,960	80	12,070	18,240
		Maní	-	-	-	5	890	1,810	15	2,690	5,690	40	7,170	15,510	70	12,620	28,380
		Yuca + Maíz (a)	-	-	-	10	3,230	4,690	30	9,560	14,660	50	16,120	25,860	70	23,130	37,800
		Yute	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Sub-Total	-	-	-	135	22,750	31,380	265	46,400	69,860	410	73,900	118,010	560	103,350	172,270
		PERMANENTES															
		Plátano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	5,960	17,640
		Cítricos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Papaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		*															
		Sub-Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	5,960	17,640
		TOTAL	-	-	-	135	22,750	31,380	265	46,400	69,860	410	73,900	118,010	595	109,310	189,910
	PRESTAMO DE CAPITALIZACION																
		- Plátano + Arroz (a) 1° año	-	-	-	25	8,600	9,820	50	14,320	20,220	70	18,980	35,220	65	17,830	32,140
		- Cacao (Renovación)	-	-	-	30	5,340	6,960	45	8,160	12,180	60	11,160	18,270	75	14,540	26,970
		- Cacao Inst. + Plátano (a) 4° año	-	-	-	11	3,190	2,460	23	6,440	8,000	34	9,759	13,440	56	16,290	20,770
		- Café (Renovación)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Café Inst. + Maíz (a) 1° año, Soya (a) 2° año	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Piña + Maíz (a) 1° año	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Cítricos + Maíz (a) y Maní (a) 3° año	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Papaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Achiote + Arroz (a) y Maní (a) 1° año	-	-	-	3	910	1,120	8	1,870	4,250	23	5,590	6,250	38	7,600	8,120
		Sub-Total	-	-	-	69	18,040	19,560	126	30,790	44,650	187	45,440	73,180	234	56,260	88,000
		2° TOTAL	-	-	-	204	40,790	50,940	391	77,190	114,510	597	119,399	191,190	819	165,570	277,910
		TOTAL ZONA	290	60,790	73,310	761	156,490	232,980	1230	254,510	413,000	1759	370,899	657,260	2277	483,660	877,900

(a) Cultivos asociados

(*) Los otros cultivos permanentes se reembolsan con posterioridad al 5° año.

45

46

Sta. ZONA: TOCACHE

CUADRO 6.4.1.-5.

REQUERIMIENTOS DE CREDITO

ACTIVIDAD: CULTIVOS

(En miles de soles)

TIPO PRESTAMO		PROGRAMACION DE CULTIVOS	1° AÑO			2° AÑO			3° AÑO			4° AÑO			5° AÑO		
			No.	Préstamo	Producción	No.	Préstamo	Producción	No.	Préstamo	Producción	No.	Préstamo	Producción	No.	Préstamo	Producción
SUB ZONAS 1-2	PRESTAMO DE SOSTENIMIENTO	TRANSITORIOS															
		Arroz	225	33,680	51,300	375	58,300	98,320	525	84,370	146,200	600	100,170	182,970	750	127,060	229,950
		Maíz	165	26,540	32,750	330	52,650	68,210	660	70,850	96,630	495	80,870	115,870	550	92,100	132,320
		Soya/Fríjol	74	11,060	14,210	148	21,700	30,190	222	32,880	47,950	296	44,640	67,490	370	56,700	87,020
		Maní	13	3,380	6,900	56	10,040	21,270	111	19,070	44,010	185	33,390	76,360	370	66,500	152,250
		Yuca + Maíz (a)	30	9,690	14,080	60	18,580	29,890	90	29,370	47,687	120	40,030	65,720	150	51,680	82,250
		Yute	5	540	1,000	15	1,610	3,000	45	4,830	9,000	75	8,050	15,000	100	10,730	20,000
		Sub-Total	518	84,890	120,280	984	163,280	250,880	1,433	242,270	391,477	1,771	307,150	523,410	2,790	405,250	705,170
		PERMANENTES															
		Plátano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	9,540	35,280	40	9,540	35,280
		Cítricos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Papaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		*												-	-	-	-
		Sub-Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	9,540	35,280	40	9,540	35,280
		TOTAL	518	84,890	120,280	984	163,280	250,880	1,433	242,270	391,477	1,811	316,690	558,690	2,830	414,790	740,450
	PRESTAMO DE CAPITALIZACION	PERMANENTES															
		-Plátano + Arroz (a) 1° Año	40	13,760	14,430	80	22,910	32,350	160	46,870	73,660	240	69,780	97,616	360	102,900	169,296
		-Cacao (Renov.)	125	22,260	29,000	200	36,240	53,650	250	46,540	76,850	250	49,550	58,600	250	51,250	110,280
		-Cacao Inst. + Plátano (a) 4° Año	38	11,030	8,510	75	20,950	26,630	113	32,500	40,360	175	50,860	64,570	250	67,950	94,290
		-Café (Renov.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		-Café Inst. + Maíz (a) 1° Año Soya (a) 2° Año	10	2,380	1,190	20	4,400	2,630	30	7,570	2,630	40	11,240	7,400	50	15,140	13,230
		-Piña + Maíz (a) 1° Año	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-Cítricos + Maíz (a) y Maní (a) 3° Año	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-Papaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-Achiote + Arroz (a) y Maní (a) 1° Año	5	1,510	1,840	15	3,620	3,960	45	11,020	12,190	75	15,020	15,860	100	18,330	19,820
		Sub-Total	218	50,940	54,970	390	88,120	119,220	598	244,500	205,690	780	196,450	286,046	1,010	255,570	406,836
		1° TOTAL	736	135,830	175,250	1,374	251,400	370,100	2,031	486,770	597,167	2,591	513,140	844,736	3,340	670,360	1'147,286
SUB ZONAS 3-4	PRESTAMO DE SOSTENIMIENTO	TRANSITORIOS															
		Arroz	-	-	-	75	11,230	17,100	125	19,430	32,770	188	30,070	51,790	200	33,520	61,770
		Maíz	-	-	-	60	9,650	11,920	120	19,150	24,800	160	25,760	35,140	180	29,410	42,130
		Soya/Fríjol	-	-	-	30	4,480	5,760	60	8,850	12,240	90	13,330	19,440	120	18,100	27,360
		Maní	-	-	-	8	1,420	2,500	23	4,120	8,740	45	8,100	17,870	75	13,540	30,950
		Yuca + Maíz (a)	-	-	-	20	6,460	9,390	40	12,650	19,930	60	19,580	31,790	80	26,650	43,810
		Yute	-	-	-	3	320	600	8	860	1,600	23	2,470	4,600	38	4,070	7,600
		Sub-Total	-	-	-	196	33,560	47,710	376	65,010	100,080	566	99,310	160,540	693	125,330	213,660
		PERMANENTES															
		Plátano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	5,260	17,640
		Cítricos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Papaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		*												-	-	-	-
		Sub-Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	5,260	17,640
		TOTAL	-	-	-	196	33,560	47,710	376	65,010	100,080	566	99,310	160,540	718	131,250	231,300
	PRESTAMO DE CAPITALIZACION	PERMANENTES															
		-Plátano + Arroz (a) 1°Año	-	-	-	35	8,600	9,020	50	14,320	20,220	100	29,300	45,680	150	43,620	65,420
		-Cacao (Renov.)	-	-	-	75	13,360	17,400	120	21,740	32,190	150	27,530	46,118	150	29,730	59,160
		-Cacao Inst. + Plátano (a) 4° Año	-	-	-	23	6,670	5,150	45	12,570	16,030	68	19,570	26,670	113	32,830	41,790
		-Café (Renov.)	-	-	-		-			-			-	-	-	-	-
		-Café Inst. + Maíz (a) 1° Año Soya (a) 2° Año	-	-	-	30	7,300	3,570	60	13,210	7,900	90	22,700	7,900	120	33,730	22,200
		-Piña + Maíz (a) 1°Año	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-Cítricos + Maíz (a) y Maní (a) 3° Año	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-Papaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-Achiote + Arroz (a) y Maní (a) 1° Año	-	-	-	5	1,510	1,840	15	3,620	3,960	45	11,020	12,190	75	15,020	15,860
		Sub-Total	-	-	-	158	37,440	36,988	290	65,460	80,900	453	100,520	138,550	608	154,530	204,428
		2° TOTAL	-	-	-	354	71,000	84,698	666	130,470	180,380	1,019	209,830	299,090	1,326	286,220	435,728
		TOTAL ZONA	736	135,830	175,250	1,728	322,400	454,798	2,697	617,240	777,597	3,610	722,970	1'143,826	4,666	956,580	1'583,014

(a) Cultivo asociado.

* Los otros cultivos permanentes se reembolsan con posterioridad al quinto año.

46

CUADRO 4.4.1.-6

RESUMEN DE LOS REQUERIMIENTOS DE CREDITO PARA LOS CULTIVOS POR ZONAS Y PARA TODO EL PROYECTO

ZONAS	TIPO PRESTAMO	PROGRAMACION DE CULTIVOS	1° AÑO			2° AÑO			3° AÑO			4° AÑO			5° AÑO		
			Ha	Préstamo	Producción	Ha	Préstamo	Producción	Ha	Préstamo	Producción	Ha	Préstamo	Producción	Ha	Préstamo	Producción
1° ANCATACU	SOSTENIMIENTO	Transitorios	458	79,225	112,880	1,336	232,390	363,600	2,546	437,090	662,370	3,981	686,860	1'147,170	5,388	963,130	1'637,940
		Permanentes	60	16,890	36,000	100	27,720	64,000	140	45,840	140,000	380	103,670	319,340	560	146,5[illegible]	462,350
		Sub-Total :	518	96,610	148,880	1,436	267,110	429,600	2,686	482,930	802,370	4,361	790,530	1'466,510	5,948	1'089,780	2'098,290
	CAPITALIZACION	Permanentes	819	225,260	230,539	1,973	535,230	780,524	3,110	823,430	1'276,209	4,097	1'158,970	1'695,971	5,035	1'362,610	2'323,395
		Sub-Total :	819	225,260	230,939	1,973	535,230	780,524	3,110	823,430	1'276,209	4,097	1'158,970	1'695,971	5,035	1'362,610	2'323,395
	T O T A L	Z O N A :	1,337	321,870	379,810	3,469	802,340	1'210,124	5,796	1'306,360	2'078,579	8,458	1'949,500	3'162,481	10,983	2'452,390	4'413,[illegible]
2° TINGO MARIA	SOSTENIMIENTO	Transitorios	348	60,640	86,340	847	150,950	228,220	1,307	237,310	381,940	1,898	348,570	578,070	2,390	449,090	769,960
		Permanentes	25	7,040	15,000	73	20,370	46,300	103	28,630	76,600	253	65,800	201,072	335	85,890	279,436
		Sub-Total :	373	67,680	101,340	920	171,320	274,520	1,410	265,940	458,540	2,151	414,370	779,142	2,725	534,980	1'049,396
	CAPITALIZACION	Permanentes	596	166,960	156,121	1,663	448,710	490,615	2,771	750,270	906,970	3,720	1'031,720	1'299,530	4,478	1'279,470	1'662,944
		Sub-Total :	596	166,960	156,121	1,663	448,710	490,615	2,771	750,270	906,970	3,720	1'031,720	1'299,530	4,478	1'279,470	1'662,944
	T O T A L	Z O N A :	969	234,640	257,461	2,583	620,030	765,135	4,181	1'016,230	1'365,510	5,871	1'446,090	2'078,672	7,203	1'814,450	2'712,340
3° UCHIZA	SOSTENIMIENTO	Transitorios	431	70,390	100,160	1,159	180,250	268,510	2,106	351,210	556,190	3,588	606,740	996,210	5,390	926,010	1'561,810
		Permanentes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	33,380	98,780	240	57,230	169,340
		Sub-Total :	431	70,390	100,160	1,159	180,250	268,510	2,106	351,210	556,190	3,728	640,120	1'094,990	5,630	983,240	1'731,150
	CAPITALIZACION	Permanentes	388	97,810	108,660	1,008	245,430	306,230	1,618	390,910	585,770	2,188	502,480	799,470	2,425	609,780	1'014,560
		Sub-Total :	388	97,810	108,660	1,008	245,430	306,230	1,618	390,910	585,770	2,188	5[illegible]2,480	799,470	2,425	609,780	1'014,560
	T O T A L	Z O N A :	819	168,200	208,820	2,167	425,680	574,740	3,724	742,120	1'141,960	5,916	1'142,600	1'894,460	8,055	1'593,020	2'745,710
4° LA MORADA	SOSTENIMIENTO	Transitorios	163	26,150	36,650	453	79,920	111,300	730	124,500	194,750	1,045	182,990	300,220	1,365	245,810	417,130
		Permanentes	-	-	-	-	-	-	5	2,190	8,000	55	14,110	43,280	90	24,450	76,920
		Sub-Total :	163	26,150	36,650	453	79,920	111,300	735	126,690	202,750	1,100	197,100	343,500	1,455	270,260	494,050
	CAPITALIZACION	Permanentes	127	34,640	36,660	308	81,510	121,680	495	127,820	210,250	659	173,790	313,740	822	213,400	383,050
		Sub-Total :	127	34,640	36,660	308	81,510	121,680	495	127,820	210,250	659	173,790	313,740	822	213,400	383,050
	T O T A L	Z O N A :	290	60,790	73,310	761	161,430	232,980	1,230	254,510	413,000	1,759	370,890	657,240	2,277	483,660	877,500
5° TOCACHE	SOSTENIMIENTO	Transitorios	518	84,890	120,280	1,180	196,840	298,590	1,809	307,280	491,557	2,337	406,460	683,950	2,983	530,580	918,830
		Permanentes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	9,540	35,280	65	15,500	52,920
		Sub-Total :	518	84,890	120,280	1,180	196,840	298,590	1,809	307,280	491,557	2,377	416,000	719,230	3,048	546,080	971,750
	CAPITALIZACION	Permanentes	218	50,940	54,970	548	125,560	156,208	888	309,960	285,990	1,233	306,970	424,596	1,618	410,500	611,264
		Sub-Total :	218	50,940	54,970	548	125,560	156,208	888	309,960	285,990	1,233	306,970	424,596	1,618	410,500	611,264
	T O T A L	Z O N A :	736	135,830	175,250	1,728	322,400	454,798	2,697	617,240	777,547	3,610	722,970	1'143,826	4,666	956,580	1'583,014
TOTAL AREA PROYECTO			4,151	921,330	1'094,651	10,758	2'326,880	3'237,777	17,618	3'936,460	5'776,596	25,614	5'632,050	8'936,699	33,184	7'300,100	12'132,649

llan las necesidades de capital año a año y por zonas. Refiriéndose, únicamente, al 5° año se llega a las si - guientes cifras:

Z O N A	Cultivos Principales	Cultivos Asociados	T O T A L
1° Aucayacu	1,089'780,000	72'270,000	1,162'050,000
2° Tingo María	534'980,000	73'800,000	608'780,000
3° Uchiza	983'240,000	28'450,000	1,011'690,000
4° La Morada	270'260,000	14'560,000	284'820,000
5° Tocache	584'080,000	27'990,000	574'070,000
T O T A L :	3,424'340,000	217'070,000	3,641'410,000

Para los cultivos permanentes (Préstamos de Capitaliza - ción) los técnicos han programado su instalación, mejoran do la costumbre de los agricultores, de efectuar culti vos asociados de arroz con el plátano; soya con café, a rroz y maní con achiote, etc. Para este efecto se ha preparado paquetes tecnológicos con aplicación de fertilizantes y una rotación de asociados que beneficia las condiciones del Cultivo Principal (permanente), mientras éste deja superficie descubierta; buscando en esta forma una mayor rentabilidad. En las producciones están cuan tificadas las cosechas que permiten los cultivos anuales. Los requerimientos se dan para cada año y por zonas. Re firiéndose, únicamente al 5° año, se llegan a las si guientes cifras:

1° Zona	:	Aucayacu	S/. 1,362'610,000
2° Zona	:	Tingo María	1,279'470,000
3° Zona	:	Uchiza	609'780,000
4° Zona	:	La Morada	213'400,000
5° Zona	:	Tocache	410'500,000
TOTAL	:		S/. 3,875'760,000

4.4.2 Créditos para la ganadería.

Se ha elaborado los Cuadros 4.4.2.-1, 4.4.2.-2 , 4.4.2.-3, 4.4.2.-4 y 4.4.2.-5. Este último es el consolidado. En ellos están considerados las inversiones que representan los "módulos de crianza de vacunos" que se inician con 20 vaquillonas y se desarrolla hasta quedar en una población constante de 52 cabezas que comprende a 20 vacas en ordeño.

Los montos necesarios para atender las explotaciones pecuarias programadas en cada zona van incrementándose a medida que va contándose con los vientres que se traerán a la zona, a razón de 1,000 vaquillas cada año hasta el 5° año, en que se puede contar con vientres nacidos en el lugar.

Los montos de los préstamos otorgados con que llega al 5° año, para cada zona, están dados en las siguientes cifras:

1° Zona	:	Aucayacu	S/.	664'108,000
2° Zona	:	Tingo María		262'638,000
3° Zona	:	Uchiza		834'680,000
4° Zona	:	La Morada		-
5° Zona	:	Tocache		-
		TOTAL:	S/.	1,761'426,000

4.4.3 Créditos para la actividad forestal.

La programación de los cultivos forestales comprende cuatro formas de actividades, las cuales van a ser totalmente atendidas con crédito:

a. Plantaciones (Pueden ser desboscadas y también terrenos donde ya se ha obtenido cosechas de cultivos transitorios comunes).

b. Sub-plantaciones (se utiliza tierras dentro de los

CUADRO 4.4.2.-1

COSTO DE INSTALACION DE UN MODULO GANADERO
(En Miles de Soles)

1. INVERSIONES.		
- Instalación de:		
20 Ha de pastos	2,000	
Cercado de potreros	1,066	
Compra de 20 vaquillonas (*)	7,000	
- Construcción de:		
Sala de ordeño	1,500	
Corral de aparto	64	
Cuna para terneros	40	
Estercolero	200	
Agua y desague	500	
Depósitos de sal	35	
- Adquisición de:		
Equipo de planta	1,686	
Instrumental veterinario	141	
Equipo de oficina	138	14,370
2. GASTOS OPERATIVOS. (**)		
Mano de Obra	1,261	
Alimentos suplementarios	106	
Tratamiento sanitario	48	
Inseminación artificial	138	
Fertilizantes	731	
Materiales fungibles	40	2,324
	16,694	16,694

(*) Son de cruza Cebú con Holstein y también de Cruza Cebú-Brown Swiss cuya recomendación la dará el Servicio de Extensión Agrícola.

(**) Estos gastos se han incorporado al préstamo de largo plazo (capitalización) en razón que las producciones no permitirán reembolsar estos gastos sino después de un buen número de años, dependiendo de la tasa de intereses, que se establezca.

Ing. [illegible] ALCANCE

CUADRO 4.4.2.-2

REQUERIMIENTOS DE CREDITO

ACTIVIDAD: GANADERA

(En miles de Soles)

CLASE DE CREDITO	PROGRAMA DE GANADERA	% Préstamo	1° AÑO Préstamo	1° AÑO Producción L + E	% Préstamo	2° AÑO Préstamo	2° AÑO Producción L + E	% Préstamo	3° AÑO Préstamo	3° AÑO Producción L + E	% Préstamo	4° AÑO Préstamo	4° AÑO Producción L + E	% Préstamo	5° AÑO Préstamo	5° AÑO Producción L + E	% Préstamo	6° AÑO Préstamo	6° AÑO Producción L + E	% Préstamo	7° AÑO Préstamo	7° AÑO Producción L + E	% Préstamo	8° AÑO Préstamo	8° AÑO Producción L + E	% Préstamo	9° AÑO Préstamo	9° AÑO Producción L + E	% Préstamo	10° AÑO Préstamo	10° AÑO Producción L + E
CAPITALIZACIONES	INVERSIONES																														
	1. Establecimiento de pastos		[illegible]			[illegible]			-			-			[illegible]			[illegible]			-			-			-			-	
	2. Adquisición de ganado		[illegible]			[illegible]			-			-			[illegible]			[illegible]			-			-			-			-	
	3. Mejoramiento de ganado		[illegible]			[illegible]			-			-			[illegible]			[illegible]			-			-			-			-	
	4. Obras civiles y equipos		[illegible]			[illegible]			-			-			[illegible]			[illegible]			-			-			-			-	
	5. Depreciación anterior		-			[illegible]			[illegible]			-			-			-			-			-			-			-	
	TOTAL INVERSIONES	50	[illegible]	-	50	[illegible]			[illegible]			-		50	[illegible]		75	[illegible]						-			-			-	
	GASTOS DE OPERACION																														
	1. Gasto de Obra		[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]	
	2. Instalaciones ganaderas		[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]	
	3. Transporte ganadero		[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]	
	4. Insumos de primera		[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]	
	5. Depreciación anterior		[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]	
	TOTAL GASTOS DE OPERACION		[illegible]	-	50	[illegible]		50	[illegible]		50	[illegible]		100	[illegible]		100	[illegible]		100	[illegible]		100	[illegible]		100	[illegible]		100	[illegible]	
	TOTAL	50	[illegible]	-		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]

L + E = Leche y Carne.

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

bosques, donde se han limpiado senderos para ser colocadas las plántulas).

c. La instalación de viveros (preparados y conducidos sólo en la 1° zona, pues, le corresponderá a la Estación Experimental de Tulumayo o a la Universidad Nacional de la Selva producir las plántulas necesarias para el área total programada).

d. Extracción de madera (esta actividad genera producciones que permiten recuperar dentro del año, las sumas invertidas, de modo que se ha calificado como préstamos de sostenimiento).

Los montos requeridos como créditos para todas las fases de la explotación forestal están contenidas en el Cuadro 4.4.3.-1, donde se detalla, por años y por zonas. Van incrementándose en cada año, en razón del aumento de las áreas programadas. En el 5° año se llega a los montos siguientes:

1° Zona	:	Aucayacu	S/.	942'440,000
2° Zona	:	Tingo María		232'560,000
3° Zona	:	Uchiza		863'560,000
4° Zona	:	La Morada		367'000,000
5° Zona	:	Tocache		401'000,000
		TOTAL:	S/.	2,806'560,000

4.4.4 Créditos para la comercialización de los Productos.

El Banco Agrario atenderá con crédito la comercialización de los productos, ampliando su acción a casi todos y siguiendo el mismo mecanismo con que opera, actualmente, con el café a través de las Cooperativas de Servicio. En esta oportunidad, el Programa de Comercialización plantea que el Proyecto a través de su organismo central sea quien adecúe los locales (Unidades Básicas) donde se efectuará el acopio y empacado de productos y frutas, pa

REQUERIMIENTOS DE CREDITO POR ZONAS
ACTIVIDAD: FORESTAL
(Lo miles de Pesos)

ZONA	PROGRAMACION	1° AÑO Unidad	1° AÑO Préstamo	1° AÑO Producción	2° AÑO Unidad	2° AÑO Préstamo	2° AÑO Producción	3° AÑO Unidad	3° AÑO Préstamo	3° AÑO Producción	4° AÑO Unidad	4° AÑO Préstamo	4° AÑO Producción	5° AÑO Unidad	5° AÑO Préstamo	5° AÑO Producción
1°	CAPITALIZACION															
	Vivero forestal (I) (1)	-	2,000	-	-	1,700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,360(2)
	Plantación (ha)	50	17,150	-	150	30,700	-	450	110,250	-	1,150	280,090	-	1,050	343,990	0,000
	Sub-plantación (ha)	50	9,900	-	150	22,650	-	250	90,550	-	550	73,570	-	850	99,650	0,000
	Sub-Total	100	29,050	-	300	63,050	-	700	164,050	-	1,700	354,660	-	2,700	433,640	16,000
	SOSTENIMIENTO															
	Vivero forestal (ha)(60) (1)	0.36	2,130	2,330	0.51	3,070	4,570	1.0	2,250	9,340	5.1	35,000	46,683	5.1	35,000	46,683
	Extracción (m³)	11,060	156,000	313,000	14,233	215,000	376,000	16,976	313,000	501,000	22,770	394,000	626,000	30,464	417,000	757,000
	Sub-Total	-	158,130	315,330	-	218,070	380,670	-	349,750	510,340	-	429,000	649,340	-	452,000	779,340
	TOTAL ZONA	100	277,180	315,330	300	301,960	380,670	700	465,800	510,340	1,700	783,860	649,340	2,700	943,640	799,340
2°	CAPITALIZACION															
	Vivero forestal (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Plantación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350	179,150	-	700	151,100	-
	Sub-plantación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	79,615	-	300	38,560	-
	Sub-Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	199,765	-	1,000	189,660	-
	SOSTENIMIENTO															
	Vivero forestal (ha) (60)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Extracción (m³)	1,146	18,000	30,000	1,340	22,000	35,000	1,766	29,000	47,000	2,232	36,000	59,000	2,670	43,000	71,000
	Sub-Total	-	18,000	30,000	-	22,000	35,000	-	29,000	47,000	-	36,000	59,000	-	43,000	71,000
	TOTAL ZONA	-	18,000	30,000	-	22,000	35,000	-	29,000	47,000	500	235,765	59,000	-	232,660	71,000
3°	CAPITALIZACION															
	Vivero forestal (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Plantación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350	179,150	-	700	151,100	-
	Sub-plantación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	79,615	-	300	38,560	-
	Sub-Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	199,765	-	1,000	189,660	-
	SOSTENIMIENTO															
	Vivero forestal (ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Extracción (m³)	17,316	297,000	497,000	20,776	344,000	549,000	27,700	456,000	731,000	34,640	574,000	914,000	41,596	639,000	1'027,000
	Sub-Total	-	297,000	497,000	-	344,000	549,000	-	456,000	731,000	-	574,000	914,000	-	639,000	1'027,000
	TOTAL ZONA	-	297,000	497,000	-	344,000	549,000	-	456,000	731,000	500	773,765	914,000	-	863,660	1'097,000
4°	CAPITALIZACION															
	Vivero forestal (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Plantación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sub-plantación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sub-Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SOSTENIMIENTO															
	Vivero forestal (ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Extracción (m³)	9,996	156,000	240,000	11,376	187,000	290,000	15,034	249,000	397,000	18,790	311,000	496,000	22,550	367,000	593,000
	Sub-Total	-	156,000	240,000	-	187,000	290,000	-	249,000	397,000	18,790	311,000	496,000	22,550	367,000	593,000
	TOTAL ZONA	-	156,000	240,000	-	187,000	290,000	-	249,000	397,000	18,790	311,000	496,000	22,550	367,000	593,000
5°	CAPITALIZACION															
	Vivero forestal (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Plantación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sub-plantación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sub-Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SOSTENIMIENTO															
	Vivero forestal (ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Extracción (m³)	10,316	172,000	272,000	12,376	205,000	327,000	16,500	272,000	436,000	20,620	341,000	546,000	24,754	409,000	654,000
	Sub-Total	-	172,000	272,000	-	205,000	327,000	-	272,000	436,000	-	341,000	546,000	-	409,000	654,000
	TOTAL ZONA	-	172,000	272,000	-	205,000	327,000	-	272,000	436,000	-	341,000	546,000	-	409,000	654,000
AREA PROYECTO	CAPITALIZACION	100	29,050	-	300	63,050	-	700	164,050	-	2,600	663,550	-	4,300	817,700	16,000
	SOSTENIMIENTO	-	911,130	1'332,330	-	996,070	1'509,670	-	1'326,150	2'121,340		1'694,000	2'663,340	-	1'993,000	2'909,340
	TOTAL	100	940,180	1'332,330	300	1'059,360	1'509,670	700	1'491,000	2'121,340	2,600	2'345,750	2'663,340	4,300	2'810,660	2'925,340

(1) El préstamo se otorgará a la Estación Experimental de Talamanca para Cacao (I) y Costos Operativos (60).
(2) El equipo llega al 5° año con depreciación total y el valor de producción corresponde al excedente acumulado al vender los plántulas.

ra transferir su administración dentro de los cinco primeros años de funcionamiento a las "organizaciones" de agricultores que se constituyan como enpresas asociativas y se cumpla así las metas de favorecer a los productores con los valores del mercado de consumo. En el inicio de este Programa se supone que la "CAS Naranjillo" pueda asumir el manejo total de la comercialización del café; pero este rubro puede, también ser atendido por la "Central de Cooperativas del Huallaga" que tiene instalaciones en Aucayacu o bien pueden reflotarse otras Cooperativas existentes. Los productos: Achiote y yute, por su pequeño volumen han quedado dentro del libre mercado de la región, pués el Programa de Comercialización no los involucra; pero pueden organizarse los productores, por libre iniciativa, para lo cual dará ayuda y orientación el Servicio de Extensión.

En cuanto a los productos y sus volúmenes que van a industrializarse ingresando a las Plantas de Procesamiento (Conservas de Frutas, Extracción de Aceites, Alimentos Balanceados, etc.) van a considerarse sus valores de compra dentro del rubro de "Gastos Operativos" de la Agro-Industria.

A través de los préstamos de comercialización recibirá el agricultor un anticipo de su producto, pues, sólo corresponderá el 80% de su "precio en chacra" y la Cooperativa o Centro de Acopio le hará el reintegro una vez efectuada la colocación del producto en el Mercado de Lima o en la exportación al extranjero, deduciendo, mediante liquidaciones, los gastos administrativos.

En el Cuadro 4.4.4.-1, se dan los montos correspondientes a los préstamos que se otorgarán por zonas y en cada uno de los cinco primeros años. En el Cuadro 4.4.4.-2, se nombran las entidades que efectuarán el servicio, el "valor en chacra" de los productos, el monto del préstamo (equivalente al 80% del producto) y su valor comercial en Lima (que objetiviza el respaldo de la operación).

CUADRO 4.4.4.- 1

REQUERIMIENTOS DE CREDITO PARA COMERCIALIZACION POR ZONAS EN AREA TOTAL DEL PROYECTO INCLUIDA AREA NO INCORPORADA

(En Miles de Soles)

Z O N A	PRODUCTO	MONTO DE LOS PRESTAMOS				
		1° AÑO	2° AÑO	3° AÑO	4° AÑO	5° AÑO
1° AUCAYACU	- Café	238,686	190,486	178,533	188,173	216,322
	- Cacao	223,648	40,368	54,752	3,712	59,392
	- Yuca	17,280	26,320	38,580	70,320	84,600
	- Cítricos	18,680	37,080	49,400	14,600	14,800
	- Piña	-	-	3,920	3,416	6,916
	- Papaya	5,600	80,640	125,440	31,696	97,552
	- Plátano	59,494	124,410	240,486	480,122	620,480
	T O T A L	563,388	498,704	691,111	792,039	1'160,062
2° TINGO MARIA	- Café	380,587	473,902	533,285	602,307	717,987
	- Cacao	75,632	16,240	25,520	1,856	30,624
	- Yuca	13,840	22,220	32,980	60,520	73,020
	- Cítricos	7,760	26,000	44,600	15,360	15,120
	- Piña	-	-	5,880	4,228	7,392
	- Papaya	672	11,760	41,160	17,864	59,192
	- Plátano	29,747	58,778	106,893	202,272	244,742
	T O T A L	508,238	608,900	790,318	904,407	1'148,077
3° UCHIZA	- Café	-	-	-	-	-
	- Cacao	172,608	31,552	42,688	2,784	40,368
	- Yuca	6,920	12,060	21,520	51,024	73,820
	- Cítricos	-	-	-	-	-
	- Piña	-	-	-	-	-
	- Papaya	-	-	-	-	-
	- Plátano	34,720	71,904	138,432	275,610	355,757
	T O T A L	214,248	115,516	202,640	329,418	469,945
4° LA MORADA	- Café	-	-	-	-	-
	- Cacao	45,472	7,424	10,208	928	11,136
	- Yuca	1,740	4,940	9,700	20,020	26,540
	- Cítricos	-	-	-	-	200
	- Piña	-	-	1,176	700	1,232
	- Papaya	728	10,080	17,640	9,352	21,336
	- Plátano	12,410	24,192	44,352	83,731	103,666
	T O T A L	60,350	46,636	83,076	114,731	161,112
5° TOCACHE	- Café	-	-	-	6,170	28,920
	- Cacao	107,648	19,024	25,984	1,392	23,664
	- Yuca	10,380	16,180	23,860	43,620	52,540
	- Cítricos	-	-	-	-	-
	- Piña	-	-	-	-	-
	- Papaya	-	-	-	-	-
	- Plátano	9,901	20,026	43,098	102,995	160,608
	T O T A L	127,929	55,230	92,942	154,177	265,732
T O T A L	G E N E R A L	1'474,153	1'324,986	1'860,087	2'294,772	3'144,928

Fuente: Programa de Comercialización.

CUADRO 4.4.4.-2

RESUMEN POR AÑOS DE LOS REQUERIMIENTOS DE CREDITO PARA COMERCIALIZACION
EN AREA TOTAL DEL PROYECTO Y AREA NO INCORPORADA
(En Miles de Soles)

AÑO	PRODUCTO	ENTIDAD QUE COMERCIALIZA	VALOR DEL PRODUCTO	MONTO DEL PRESTAMO	VALOR DE VENTA PUESTO LIMA	OBSERVACIONES
1°	- Arroz	ECASA	745,800	-	-	Atendido por el Estado
	- Maíz	ENCI	806,700	-	-	Atendido por el Estado
	- Café	CAS MARANJILLO	774,100	619,280	897,000	Operando actualmente
	- Cacao	" "	781,300	625,040	813,000	" "
	- Yuca	CENTRO ACOPIO	62,700	50,160	190,000	
	- Cítricos	" "	33,100	26,480	77,000	
	- Piña	" "	-	-	-	
	- Papaya	" "	8,700	6,960	18,000	
	- Plátano	" "	182,800	146,240	271,000	
	Sub-Total		3'395,200	1'474,160	2'266,000	
2°	- Arroz	ECASA	1'022,000	-	-	Atendido por el Estado
	- Maíz	ENCI	1'040,000	-	-	Atendido por el Estado
	- Café	CAS MARANJILLO	830,000	664,000	962,000	Operando actualmente
	- Cacao	" "	143,000	114,400	149,000	" "
	- Yuca	CENTRO ACOPIO	102,000	81,600	310,000	
	- Cítricos	" "	79,000	63,200	185,000	
	- Piña	" "	-	-	-	
	- Papaya	" "	128,000	102,400	257,000	
	- Plátano	" "	374,000	299,200	554,000	
	Sub-Total		3'718,000	1'324,800	2'417,000	
3°	- Arroz	ECASA	1'312,000	-	-	Atendido por el Estado
	- Maíz	ENCI	1'389,000	-	-	Atendido por el Estado
	- Café	CAS MARANJILLO	890,000	712,000	1'031,000	Operando actualmente
	- Cacao	" "	199,000	159,200	207,000	" "
	- Yuca	CENTRO ACOPIO	158,000	126,400	480,000	
	- Cítricos	" "	118,000	94,400	275,000	
	- Piña	" "	14,000	11,200	42,000	
	- Papaya	" "	230,000	184,000	463,000	
	- Plátano	" "	717,000	573,600	1'060,000	
	Sub-Total		4'927,000	1'860,800	3'558,000	
4°	- Arroz	ECASA	1'679,000	-	-	Atendido por el Estado
	- Maíz	ENCI	1'534,000	-	-	Atendido por el Estado
	- Café	CAS MARANJILLO	996,000	796,800	1'154,000	Operando actualmente
	- Cacao	" "	13,000	10,400	14,000	" "
	- Yuca	CENTRO ACOPIO	307,000	245,600	932,000	
	- Cítricos	" "	37,000	29,600	88,000	
	- Piña	" "	10,000	8,000	32,000	
	- Papaya	" "	74,000	59,200	148,000	
	- Plátano	" "	1'431,000	1'144,800	2'118,000	
	Sub-Total		6'081,000	2'294,400	4'486,000	
5°	- Arroz	ECASA	2'048,000	-	-	Atendido por el Estado
	- Maíz	ENCI	1'710,000	-	-	Atendido por el Estado
	- Café	CAS MARANJILLO	1'204,000	963,200	1'395,000	Operando actualmente
	- Cacao	" "	206,000	164,800	215,000	" "
	- Yuca	CENTRO ACOPIO	388,000	310,400	1'179,000	
	- Cítricos	" "	38,000	30,400	88,000	
	- Piña	" "	19,000	15,200	59,000	
	- Papaya	" "	223,000	178,400	447,000	
	- Plátano	" "	1'853,000	1'482,400	2'742,000	
	Sub-Total		7'689,000	3'144,800	6'125,000	
	TOTAL		25'811,000	10'098,960	18'852,000	

Los préstamos a otorgarse, alcanzan a las cifras siguientes:

1° Año	:	S/.	1'474,153
2° Año	:		1'324,986
3° Año	:		1'860,087
4° Año	:		2'294,772
5° Año	:		3'144,928
TOTAL:		S/.	10'098,926

El pago al Banco Agrario para los préstamos de avío agrícola o de avío pecuario, se va efectuando automáticamente, pues, por cada entrega de producto a la Cooperativa o Centro de Acopio, conjuntamente con el Certificado de Depósito se le gira un cheque con nombre mancomunado: Banco Agrario y Productor. El Agricultor al presentarse al Banco sólo retirará un porcentaje (la cifra debe determinarse en conversación previa con el Banco antes de poner en vigencia la ejecución del Proyecto), quedando la diferencia para ir amortizando el préstamo que sirvió para el cultivo y obtención del producto. Al quedar cancelado el préstamo, queda liberada la prenda y el agricultor recibirá el monto íntegro del cheque. Una vez terminada la venta por parte del Centro de Acopio o Cooperativa, se hace la liquidación deduciendo los gastos administrativos y reintegrándosele al productor el 20% del valor de su producto, más los beneficios que le corresponda si ha habido mejora de los precios en el mercado final donde se colocó la producción.

4.5 Créditos para la Agro-Industria.

Se ha explicado ya en otro item que BANCOOP será la institución que otorgará los créditos para los requerimientos de las plantas industriales que se instalen en el área del Proyecto, tanto para las instalaciones y equipamiento como para los "gastos operativos". Aquí, en gastos operativos tendrá que considerarse el capital de trabajo y el ca

pital necesario para la compra de materia prima (100%) o sea el pago al agricultor o ganadero por su producto, funcionando con la misma mecánica operativa que los préstamos de comercialización; agregando que los productores mediante carta-orden dirigida a BANCOOP ordenarán que del valor de su producto se pague al Banco Agrario del Perú (en caso de existir gravamen de prenda agrícola) un monto equivalente al 70% de sus productos ingresados a la Planta, recibiendo directamente el productor el 30% restante (estos porcentajes pueden ser negociados con el Banco Agrario), hasta la cancelación del préstamo, momento en que el Banco Agrario comunicará a BANCOOP la liberación de la prenda.

En el Cuadro 4.5.-1, se dan a conocer los montos de los préstamos que se otorgarán cada año, tanto lo que se destina al Activo Fijo (Préstamos de Capitalización o de Largo Plazo) como lo correspondiente a Gastos Operativos (Préstamo de Sostenimiento o de Campaña). Las instalaciones de las plantas industriales que se proyectan quedarán localizadas, únicamente en Aucayacu y Tingo María, en razón de su accesibilidad (firme vías de comunicación) y existencia de servicios (energía eléctrica y agua), aunque los productos van a provenir de las diversas zonas. Los montos totales anuales corresponde a las cifras siguientes:

1°	Año :	S/.	1,450'800,000
2°	Año :		2,265'444,000
3°	Año :		3,105'100,000
4°	Año :		4,310'800,000
5°	Año :		5,459'220,000
	TOTAL:	S/.	16,591'364,000

CUADRO 4.5.- 1

REQUERIMIENTOS DE CREDITO

PROGRAMA: AGRO-INDUSTRIA

(En Miles de Soles)

ZONA	PRESTAMO	PROYECTOS	DESTINO	AÑOS 1	2	3	4	5
AUCAYACU	SOSTENIMIENTO	- Planta de Alim. Balanc.	C.T. M.P.	25,000 48,000	- 95,000	- 153,000	- 191,000	- 350,000
		- Planta Aceite Soya-Maní	C.T. M.P.	35,000 99,000	- 326,000	- 698,000	- 1'198,000	- 1'843,000
		- Planta Queso y Mantequilla	C.T. M.P.	- -	12,000 215,000	- 528,000	- 818,000	- 1'209,000
		- Planta Benef. Ganado	C.T. M.P.	50,000 -	- 163,000	- 204,000	- 315,000	- 383,000
		- Planta Proces. Frutas	C.T. M.P.	- -	- -	- -	80,000 433,000	- 575,000
		- Planta de Leche en polvo	C.T. M.P.	- -	75,000 -	- 350,000	- -	- -
		Sub-Total		257,000	886,000	1'933,000	3'035,000	4'360,000
	CAPITALIZACION	- Planta de Alim. Balanc.	A.F. A.I.	38,200 4,500	- -	- -	- -	- -
		- Planta Aceite Soya-Maní	A.F. A.I.	111,240 4,800	- -	- -	- -	- -
		- Planta Queso y Mantequilla	A.F. A.I.	- -	68,800 6,500	- -	- -	23,220 -
		- Planta Benef. Ganado	A.F. A.I.	188,580 6,700	- -	- -	- -	- -
		- Planta Proces. Frutas	A.F. A.I.	- -	- -	457,600 18,500	213,300 2,500	- -
		- Planta de Leche en polvo	A.F. A.I.	- -	477,144 21,000	- -	- -	- -
		Sub-Total		354,020	573,444	476,100	215,800	23,220
		TOTAL		611,020	1'459,444	2'409,100	3'250,800	4'383,220
TINGO MARIA	SOSTENIMIENTO	- Planta Proces. Cacao	C.T. M.P.	- -	90,000 696,000	- 696,000	- 1'044,000	- 1'044,000
		- Planta Tableros de Partículas	C.T. M.P.	50,000 -	- -	- -	- 16,000	- 32,000
		Sub-Total		50,000	786,000	696,000	1'060,000	1'076,000
	CAPITALIZAC.	- Planta Proces. Cacao	A.F. A.I.	662,780 6,000	16,500 3,500	- -	- -	- -
		- Planta Tableros de Partículas	A.F. A.I.	115,500 5,500	- -	- -	- -	- -
		Sub-Total		789,780	20,000	-	-	-
		TOTAL		839,780	806,000	696,000	1'060,000	1'076,000
TOTAL PROYECTO		SOSTENIMIENTO		307,000	1'672,000	2'629,000	4'095,000	5'436,000
		CAPITALIZACION		1'143,800	593,444	476,100	215,800	23,220
		GRAN TOTAL		1'450,800	2'265,444	3'105,100	4'310,800	5'459,220

C.T. = Capital de Trabajo.
M.P. = Materia Prima.
A.F. = Activo Fijo.
A.I. = Activo Intangible.

4.6 Programa de Inversiones.

4.6.1 Oficinas y personal para el crédito agrícola.

En lo que se refiere a local para el funcionamiento de las oficinas, tal como se ha explicado en otros items, la atención del crédito agrícola se va a efectuar a través de Ingenieros Residentes, que utilizarán los locales existentes en las Unidades Básicas, de modo que las inversiones en infraestructura son mínimas, considerándose, únicamente, costos de refacción y acondicionamiento. Por otra parte, la falta de viviendas en esos lugares obliga a pensar en proporcionarla al profesional que va a ser destacado y obligado a vivir en el medio rural, significando el mismo criterio expuesto por el Servicio de Extensión Agrícola cuyo Agente o Sub-agente radicará en el mismo lugar. Debe considerarse la unidad móvil con que se dotará al Ingeniero, que con fines de operatividad en los caminos y vías de acceso se ha pensado en un vehículo liviano, fácil de trasbordarlo en los ríos y de salvar las obstrucciones de las vías de comunicación: Esto es, una motocicleta para cada Ingeniero, aunque para situaciones-especiales queda facultado para pedir a su superior un vehículo mayor.

Puede adoptarse una modalidad que ya ha sido ensayada con éxito por la FAO, en otras localidades del país, consistente en adjudicarle en venta la motocicleta para que el Perito la pague dentro de cinco años, que es la vida útil que se ha dado a este vehículo; consiguiéndose así un buen cuidado y conservación de esta movilidad.

Finalmente, se detallan los muebles de oficina y los útiles indispensables para atender debidamente sus funciones, tanto el Ingeniero como el empleado Auxiliar que lo asiste. No se ha considerado un conserje ni obrero permanente, sino un encargado de limpieza quien mediante contrato equivalente a dos horas de trabajo (es un tiempo promedio) efectúa el aseo de la oficina.

Los conceptos expuestos están cuantificados en las cifras siguientes:

I. PREPARACION DEL LOCAL

a.	Arreglo piso, puertas y ventanas pintura y reparación techos	S/.	600,000
b.	Instalación eléctrica (tomando corriente del local de Servicios Extensión o del Centro de Acopio)		150,000
c.	Instalación de Agua y desague (haciendo conexión con Serv. Ext. o Centro de Acopio)		150,000

II. EQUIPAMIENTO (MOBILIARIO Y UTILES)

a.	Dos (2) escritorios metálicos con seis gavetas y cajón central	160,000
b.	Dos (2) sillones de brazo (no giratorios)	60,000
c.	Seis (6) sillas metálicas	90,000
d.	Dos (2) archivadores metálicos - (Kardex) uno con gaveta de clave (caja de seguridad)	350,000
e.	Un (1) armario metálico de dos puertas	65,000
f.	Una mesa de madera para reuniones (8 personas)	70,000
g.	Confección estantería para existencia útiles	40,000
h.	Una (1) máquina de escribir mecánica de 120 espacios con rodillo cambiable a 180 espacios y mesa	320,000
i.	Una (1) máquina sumadora con cinta de registro	120,000
j.	Una (1) calculadora eléctrica de bolsillo	35,000

Cuando el Perito Residente y el Empleado Auxiliar se instalen en las actuales oficinas del Banco, sólo requieren de (1) escritorio, un (1) kardex y una (1) máquina de escribir. Se reduce más aún, cuando el Perito ingresa al tercer año que sólo requiere de un (1) escritorio, dado que toda la infraestructura está ya montada.

III. MOVILIDAD

- Vehículos	
. Una (1) motocicleta "Honda 110"	700,000
. Un (1) juego de herramientas	30,000
- Combustible y Respuestos	
Se asume un gasto diario de S/. 600 por combustible y S/. 300 para provisión de repuestos. El mes es de 22 días útiles, luego se tiene: S/. 900 x 22 x 12 =	238,000

IV. VIVIENDA

Construída de madera aserrada. Techo de calamina. Piso de cemento pulido, ventanas con tela metálica. Servicios higiénicos completos. Area: 80 m^2.	3'200,000

V. SUELDOS Y JORNALES

- Un (1) Ingeniero Agr. (5 años de-egresado), con un haber mensual de	180,000
Leyes sociales (Seguro, Vacaciones, gratificaciones e indemnizaciones) equivalente a 50%	90,000
- Un (1) empleado Auxiliar (Instrucción Secundaria completa), con un haber mensual de	80,000
Leyes Sociales (idem)	40,000

- Un (1) encargado de limpieza (obrero a tiempo parcial) con (2) horas diarias a S/.200 la hora (2 x 200 x 22) 8,800

Costo de un mes: S/. 398,800

Costo de un año: (12 x 398,800) 4'785,600

==========

Los valores expuestos sirven de base para la confección del Cuadro 4.6.1.-1, que detalla las inversiones necesarias para el equipamiento de las oficinas de cada zona y por años.

4.7 Fondo Rotatorio.

Se acompaña el Cuadro 4.7.-1 en el cual van separados en columnas los montos de los Préstamos que se otorgarán en cada año a las diversas actividades comprendidas en el Proyecto, en Préstamos a corto plazo (Sostenimiento) y Préstamos a largo plazo (Capitalización), que en conjunto totalizan, para los cinco años en estudio S/.83,055'881,000 lo que representa el total de "operaciones" que se movilizarán a través de las dos instituciones crediticias: Banco Agrario del Perú (BAP) y Banco Nacional de las Cooperativas (BANCOOP). En otra columna se detallan los montos de capital que inmovilizados en cada año van a constituir el Fondo Rotatorio que permitirá otorgar los préstamos con las recuperaciones dentro de cada año y financiar el total de "operaciones crediticias" programadas como requerimientos totales de Crédito en cada año, lo que en los cinco años tan solo representa S/. 29,042'905,000. El columnado permite comparar ambos montos según la naturaleza del préstamo, y donde se aprecia con mayor notoriedad la rotación del capital es en los préstamos de sostenimiento, cuyos reembolsos se producen dentro del año; así con S/. 8,795'554,000 como "Fondo Rotatorio" se puede financiar - S/. 40,606'130,000 correspondiente a los préstamos de cor

CUADRO 4.6.1.-1

INVERSIONES: INSTALACION, EQUIPAMIENTO Y OPERACION DE LAS OFICINAS DEL BANCO AGRARIO

(En Miles de Soles)

ZONA	RUBROS	AÑOS 1	2	3	4	5
Aucayacu	A) INVERSIONES	12,975	-	825	-	-
	- Preparación local ofc.	1,200(2)	-	-	-	-
	- Equipamiento	3,185(2+1a)	-	95(1a)	-	-
	- Movilidad	2,190(3)	-	730(1)	-	-
	- Vivienda	6,400(2)	-	-	-	-
	B) OPERACION	14,964	14,964	18,441	18,441	18,441
	- Sueldos y jornales	14,251(2+1a)	14,251	17,491	17,491	17,491
	- Combustible y repuestos	713(3)	713	950	950	950
	TOTAL	27,939	14,964	19,266	18,441	18,441
Tingo María	A) INVERSIONES	1,215	5,840	825	-	-
	- Preparación local ofc.	-	600(1)	-	-	-
	- Equipamiento	565(1a)	1,310(1)	95(1a)	-	-
	- Movilidad	730	730	730	-	-
	- Vivienda	-	3,200	-	-	-
	B) OPERACION	4,918	9,941	13,420	13,420	13,420
	- Sueldos y jornales	4,680(1a)	9,465	12,706	12,706	12,706
	- Combustible y repuestos	238	476	714	714	714
	TOTAL	6,133	15,781	14,245	13,420	13,420
Uchiza	A) INVERSIONES	11,680	-	4,025	-	-
	- Preparación local ofc.	1,200(2)	-	-	-	-
	- Equipamiento	2,620	-	95	-	-
	- Movilidad	1,460	-	730	-	-
	- Vivienda	6,400	-	3,200	-	-
	B) OPERACION	10,047	10,047	14,021	14,021	14,021
	- Sueldos y jornales	9,571	9,571	13,287	13,287	13,287
	- Combustible y repuestos	476	476	734	734	734
	TOTAL	21,727	10,047	18,046	14,021	14,021
La Morada	A) INVERSIONES	-	5,840	4,025	-	-
	- Preparación local ofc.	-	600	-	-	-
	- Equipamiento	-	1,310	95	-	-
	- Movilidad	-	730	730	-	-
	- Vivienda	-	3,200	3,200	-	-
	B) OPERACION	-	5,024	8,502	8,502	8,502
	- Sueldos y jornales	-	4,786	8,026	8,026	8,026
	- Combustible y repuestos	-	238	476	476	476
	TOTAL	-	10,864	12,527	8,502	8,502
Tocache	A) INVERSIONES	1,295	-	825	825	-
	- Preparación local ofc.	-	-	-	-	-
	- Equipamiento	565	-	95	95	-
	- Movilidad	730	-	730	730	-
	- Vivienda	-	-	-	-	-
	B) OPERACION	5,024	5,024	8,502	13,420	13,420
	- Sueldos y jornales	4,786	4,786	8,026	12,706	12,706
	- Combustible y repuestos	238	238	476	714	714
	TOTAL	6,319	5,024	9,327	14,245	13,420
Total en Area del Proyecto	A) INVERSIONES	27,165	11,680	10,525	825	-
	- Preparación local ofc.	2,400	1,200	-	-	-
	- Equipamiento	6,935	2,620	475	95	-
	- Movilidad	5,110	1,460	3,650	730	-
	- Vivienda	12,800	6,400	6,400	-	-
	B) OPERACION	34,953	45,000	62,886	67,804	67,804
	- Sueldos y jornales	33,288	42,859	59,536	64,216	64,216
	- Combustible y repuestos	1,665	2,141	3,350	3,588	3,588
	GRAN TOTAL	62,118	56,680	73,411	68,629	67,804

Fuente: Estimados.

CUADRO 4.7.-1

FONDO ROTATORIO PARA ATENDER LOS PRESTAMOS
DE TODAS LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO
(En Miles de Soles)

AÑO	EXPLOTACION O ACTIVIDAD	Préstamos de Sostenimiento (a)	Fondo Rotatorio para atender Sostenimiento	Préstamos de Capitalización (a)	Fondo Rotatorio para atender Capitalización	Fondo Rotatorio Total atendiendo todo el Proyecto (5)
1°	Cultivos Transitorios	321,790	199,240	-.-	-.-	199,240
	Cultivos Permanentes	23,930	23,930	575,610	575,610	599,540
	Crianzas	-.- (1)	-.-	834,600	834,600	834,600
	Forestal	931,130	558,678	29,050	29,050	587,728
	Maquin. Agrícola	48,500	-.- (2)	228,818	228,818	228,818
	Comercialización	1'474,160	946,848	-.-	-.-	946,848
	Agro-Industria	307,000	259,000	1'143,800	1'143,200	1'402,200
	Sub-Total	3'406,510	1'987,696	2'811,878	2'811,278	4'798,974
2°	Cultivos Transitorios	842,350	377,745	-.-	-.-	377,745
	Cultivos Permanentes	48,090	24,160	1'436,440	1'436,440	1'460,600
	Crianzas	-.- (1)	-.-	941,185	941,185	941,185
	Forestal	996,870	39,444	63,090	63,090	102,534
	Maquin. Agrícola	88,100	-.- (2)	165,600	165,600	165,600
	Comercialización	1'324,990	(201,168) (3)	-.-	-.-	(201,168)
	Agro-Industria	1'672,000	888,403	593,444	593,444	1'481,847
	Sub-Total	4'972,400	1'128,584	3'199,759	3'199,759	4'328,343
3°	Cultivos Transitorios	1'457,410	395,855	-.-	-.-	395,855
	Cultivos Permanentes	76,660	28,570	2'402,390	2'402,390	2'430,960
	Crianzas	-.- (1)	-.-	1'045,466	1'045,466	1'045,466
	Forestal	1'326,150	197,568	144,850	144,850	342,418
	Maquin. Agrícola	149,650	-.- (2)	269,644	269,644	269,644
	Comercialización	1'860,090	83,840	-.-	-.-	83,840
	Agro-Industria	2'629,000	731,700	476,100	476,100	1'207,800
	Sub-Total	7'498,960	1'437,533	4'338,450	4'338,450	5'775,983
4°	Cultivos Transitorios	2'231,620	442,045	-.-	-.-	442,045
	Cultivos Permanentes	226,500	149,840	3'173,930	2'277,960 (4)	2'427,800
	Crianzas	-.- (1)	-.-	1'383,628	1'383,628	1'383,628
	Forestal	1'691,800	219,390	653,590	653,590	872,980
	Maquin. Agrícola	213,500	-.- (2)	245,352	245,352	245,352
	Comercialización	2'294,780	46,160	-.-	-.-	46,160
	Agro-Industria	4'095,000	1'064,500	215,800	215,800	1'280,300
	Sub-Total	10'753,200	1'921,935	5'672,300	4'776,330	6'698,265
5°	Cultivos Transitorios	3'094,680	439,205	-.-	-.-	439,205
	Cultivos Permanentes	329,660	103,160	3'875,760	2'299,240 (4)	2'402,400
	Crianzas	-.- (1)	-.-	1'761,426	1'761,426	1'761,426
	Forestal	1'993,800	181,200	812,760	812,760	993,960
	Maquin. Agrícola	276,000	-.- (2)	224,888	224,888	224,888
	Comercialización	3'144,920	263,040	-.-	-.-	263,040
	Agro-Industria	5'436,000	1'333,201	23,220	23,220	1'356,421
	Sub-Total	14'275,060	2'319,806	6'608,054	5'121,534	7'441,340
TOTAL		40'606,130	8'795,554	22'720,441	20'247,351	29'042,905

(a) Tomado de los Cuadros: 4.3.-7; 4.3.-9; 4.4.1.-6; 4.4.2.-5; 4.4.3.-1; 4.4.4.-2; 4.5.-1 y 4.8.-1
(1) Los Gastos Operativos están incluidos en los Ptmos. a Largo Plazo. (Capitalización) porque hay que esperar las producciones después del 5°año.
(2) Los Ingresos por Servicios cubren los Gastos Operativos. (Cuadro 4.3.-9)
(3) Las recuperaciones de ese año exceden al monto de capital requerido.
(4) Se han deducido las recuperaciones de Plátano y Papaya, cuya cancelación ocurre al 4°año de instalados.
(5) Los Préstamos de Capitalización empezarán a a mortizar el capital después del 5° año y dependiendo de la tasa de intereses que se establezca.

to plazo (Sostenimiento).

Para llegar a determinar las cifras contenidas en el Cuadro que se comenta se ha tenido en cuenta las fechas de siembra y de cosecha, cuyos requerimientos y valores de producción han permitido manejar un flujo de Caja. Igual procedimiento se ha seguido en Forestales, la Comercialización, la Maquinaria Agrícola y la Agroindustria.

En fin, el cuadro es lo bastante explícito que evita mayores comentarios.

4.8 Requerimientos totales de Crédito para todos los Programas.

Se ha elaborado el Cuadro 4.8.-1, que contiene el resumen de todos los préstamos a otorgarse para el financiamiento de todos los programas por zonas y por años. Cada cifra expuesta, va contenida y discriminada en los cuadros que han sido elaborados al proyectarse los créditos para:

- Cultivos.
- Crianzas.
- Forestales.
- Comercialización.
- Maquinaria agrícola.
- Agroindustria.

En lo que respecta a la maquinaria agrícola, es conveniente aclarar que los créditos requeridos por los agricultores para utilizar este servicio, se encuentran incluidos en el monto de los avíos agrícolas (de Sostenimiento y de Capitalización) conforme al detalle del costo de inversión de cada cultivo, preparado por el programa respectivo.

CUADRO 4.8.-1

RESUMEN DE LOS REQUERIMIENTOS DE CREDITO PARA TODOS LOS PROGRAMAS
(En Miles de Soles)

ZONA	PRESTAMO	PROGRAMAS	A R O S 1	2	3	4	5
1° ABRANTES	SOSTENIMIENTO	Cultivos	96,610	267,110	482,930	790,530	1'089,760
		Crianzas	-	-	-	-	-
		Forestales	198,130	218,870	320,750	429,800	508,800
		Comercialización	543,390	458,700	691,110	792,640	1'100,060
		Maquinaria Agrícola	25,500	27,200	46,750	66,300	85,000
		Agro-industria	257,000	846,000	1'933,000	3'035,000	4'360,000
		Sub-Total	1'140,630	1'917,880	3'474,540	5'113,870	7'143,640
	CAPITALIZACION	Cultivos	325,260	535,230	823,430	1'158,970	1'343,610
		Crianzas	814,600	941,180	244,070	230,070	644,100
		Forestales	29,050	63,050	114,850	354,060	433,640
		Comercialización	-	-	-	-	-
		Maquinaria Agrícola	109,028	5,860	87,160	81,194	63,950
		Agro-industria	354,000	573,000	476,000	315,000	33,220
		Sub-Total	1'551,938	2'118,360	1'745,510	2'039,294	2'547,520
		T O T A L	2'692,568	4'036,240	5'220,050	7'153,964	9'691,160
2° TIRSO MARIA	SOSTENIMIENTO	Cultivos	67,680	171,320	265,960	414,370	534,980
		Crianzas	-	-	-	-	-
		Forestales	18,000	22,000	33,000	36,000	43,000
		Comercialización	508,240	608,900	790,320	904,410	1'148,080
		Maquinaria Agrícola	3,300	12,300	19,900	29,100	37,000
		Agro-industria	50,000	785,000	694,000	1'060,000	1'076,000
		Sub-Total	647,220	1'601,120	1'801,180	3'443,980	3'839,060
	CAPITALIZACION	Cultivos	166,960	448,710	750,270	1'031,720	1'379,470
		Crianzas	-	-	801,390	1'133,550	362,640
		Forestales	-	-	-	149,765	189,660
		Comercialización	-	-	-	-	-
		Maquinaria Agrícola	23,150	38,128	31,964	34,928	27,164
		Agro-industria	789,780	20,000	-	-	-
		Sub-Total	979,890	506,838	1'583,624	2'349,963	1'758,834
		T O T A L	1'627,110	2'107,958	3'384,804	4'813,943	4'597,894
3° BERRIZA	SOSTENIMIENTO	Cultivos	70,390	180,250	351,210	640,120	983,240
		Crianzas	-	-	-	-	-
		Forestales	287,000	344,000	416,000	574,000	674,000
		Comercialización	214,250	115,520	203,640	329,420	469,940
		Maquinaria Agrícola	1,200	22,000	33,000	55,000	79,000
		Agro-industria	-	-	-	-	-
		Sub-Total	572,840	661,770	1'048,850	1'602,540	2'206,180
	CAPITALIZACION	Cultivos	97,810	245,430	390,910	502,460	609,780
		Crianzas	-	-	-	-	834,680
		Forestales	-	-	-	149,765	189,560
		Comercialización	-	-	-	-	-
		Maquinaria Agrícola	13,800	83,784	78,680	73,484	74,124
		Agro-industria	-	-	-	-	-
		Sub-Total	111,610	329,214	469,590	725,729	1'708,144
		T O T A L	684,450	990,984	1'518,440	2'328,269	3'914,324
4° LA HORADA	SOSTENIMIENTO	Cultivos	26,150	74,520	126,690	197,100	270,260
		Crianzas	-	-	-	-	-
		Forestales	156,000	187,000	249,000	311,000	367,000
		Comercialización	60,350	46,640	83,080	114,720	161,110
		Maquinaria Agrícola	1,000	8,000	15,000	19,000	25,000
		Agro-industria	-	-	-	-	-
		Sub-Total	243,500	316,560	473,770	641,820	823,370
	CAPITALIZACION	Cultivos	34,640	81,510	127,820	173,790	213,400
		Crianzas	-	-	-	-	-
		Forestales	-	-	-	-	-
		Comercialización	-	-	-	-	-
		Maquinaria Agrícola	4,660	35,168	26,568	15,104	23,408
		Agro-industria	-	-	-	-	-
		Sub-Total	39,300	116,678	154,388	188,894	236,808
		T O T A L	282,800	433,238	628,158	830,724	1'060,178
5° TECAONE	SOSTENIMIENTO	Cultivos	84,890	196,840	307,280	416,000	546,060
		Crianzas	-	-	-	-	-
		Forestales	173,000	205,000	272,000	341,000	401,000
		Comercialización	127,910	55,230	93,940	134,180	265,730
		Maquinaria Agrícola	17,500	18,000	29,000	40,000	50,000
		Agro-industria	-	-	-	-	-
		Sub-Total	403,320	475,070	701,220	951,180	1'262,810
	CAPITALIZACION	Cultivos	59,940	125,560	309,960	306,970	410,500
		Crianzas	-	-	-	-	-
		Forestales	-	-	-	-	-
		Comercialización	-	-	-	-	-
		Maquinaria Agrícola	70,180	3,660	45,272	40,642	36,242
		Agro-industria	-	-	-	-	-
		Sub-Total	129,120	128,220	355,232	347,612	446,742
		T O T A L	531,440	603,290	1'056,452	1'298,792	1'709,552
AREA TOTAL DEL PROYECTO	SOSTENIMIENTO	Cultivos	345,720	890,440	1'534,070	2'458,120	3'424,340
		Crianzas	-	-	-	-	-
		Forestales	931,130	996,870	1'376,150	1'691,800	1'993,800
		Comercialización	1'474,160	1'324,990	1'860,090	2'294,780	3'144,920
		Maquinaria Agrícola	48,500	88,100	149,650	213,500	276,000
		Agro-industria	307,000	1'672,000	2'629,000	4'095,000	5'436,000
		Sub-Total	3'106,510	4'972,310	7'458,960	10'753,200	14'275,060
	CAPITALIZACION	Cultivos	575,410	1'436,440	2'402,390	3'173,930	3'875,760
		Crianzas	814,600	941,185	1'045,466	1'383,628	1'761,426
		Forestales	29,050	63,050	144,850	653,590	812,760
		Comercialización	-	-	-	-	-
		Maquinaria Agrícola	228,018	165,600	269,644	245,352	224,088
		Agro-industria	1'143,800	593,444	476,100	215,800	23,200
		Sub-Total	2'811,878	3'199,759	4'068,450	5'672,300	6'698,054
		T O T A L	5'918,388	8'172,069	11'567,410	16'525,500	20'973,114

70

70

A N E X O S

PROGRAMA DE CREDITO AGRICOLA.

RELACION DE ANEXOS

Nº	NOMBRE DEL FORMATO	OBSERV.
1 -	Solicitud Individual (En color blanco y rosado)	(1)
2 -	Liquidación Final - Contrato	(1)
3 -	Plan de Entregas.	(1)
4 -	Hoja de Cálculos para determinar entregas.	(1/3)
5 -	Tarjeta de Registro de Controles (Kardex)	(1)
6 -	Ficha Legal.	(2)
7 -	Informe de Visita Inicial	(2)
8 -	Informe de Visita de Control.	(2/3)
9 -	Cheque de Pequeña Agricultura	(1)

OBSERVACIONES:

(1) Formato modificado y adaptado al sistema del Proyecto.
(2) Diseño que se propone en el presente estudio.
(3) Cifras y casos supuestos para ejemplo.

BANCO AGRARIO DEL PERU

SOLICITUD No.

OFICINA DE _____

SOLICITUD DE PEQUEÑA/MEDIANA AGRICULTURA

AVIO AGRICOLA

SOLICITANTE _____

UBICACION : Dpto.: _____ Prov.: _____ Dist.: _____

DOMICILIO LEGAL _____ ESTADO CIVIL _____

LIBRETA ELECTORAL _____ LIBRETA TRIBUTARIA _____

NOMBRE DEL CONYUGUE _____ LIBRETA ELECTORAL _____

SOY PROPIETARIO DEL Fundo o Lote: _____ Total Has.: _____

ARRENDATARIO DE _____ " _____

Cultivadas:Has.: _____ " _____ Pastos:Has.: _____

SECTOR: _____ SUB_ZONA: _____ ZONA: _____

FORMA DE LLEGAR AL FUNDO				VISACION de : Serv.Extens. y Perito Banco.	
VIA	DESDE	HASTA	HORAS	CONFORME :	CONFORME:
CARRETERA				..... (Sectorista)	..... (Perito)
SENDA o TROCHA					
FLUVIAL					
CAM. HERRADURA				Fecha:.....	Fecha:.....

SOLICITO UN PRESTAMO DE S/. _____

PARA LOS CULTIVOS SIGUIENTES :

TRAMITACION Y CONTROL :

AREA POR SEMBRAR (1)	SEMENTERA	VARIEDAD	ESTADO DE LAS SEMENTERAS Y DE LOS TRABAJOS

FECHA _____ FIRMA _____

EF/v8-50 (F.30)

FORMA SER LLENADO POR EL BANCO Y SOLO EN SOLICITUDES DE PEQUEÑA AGRICULTURA

SITUACION DE CREDITOS AL						
PRESTAMO	MONTO	VENCIMIENTO	SALDO DEUDOR	OBLIGACIONES EN MORA		NUEVO SALDO AL (2)
				CAPITAL	INTERESES	

INFORME LEGAL (Tratándose de fundo(s) conocido(s) este espacio se utilizará para dar la conformidad. Si fuera(n) fundo(s) nuevo(s) se emitirá informe en hoja aparte.)

Tratándose de mediana agricultura. Los informes de situación de créditos y de legal se emitirán en hoja aparte.
(2) Para llenar solo en caso de variación de saldos a la fecha de aprobación.

REFERENCIAS SOBRE MI ULTIMO AVIO AGRICOLA

He tenido préstamo en la campaña _____ por S/. _____

Que he cancelado con fecha _____ que cancelaré el _____

Que queda con un saldo impago de S/. _____ que no he podido pagar

Por la(s) siguiente(s) causa(s) _____

_____

_____

_____

_____

_____

PRESTAMOS EN OTRAS OFICINAS DEL BANCO

Declaro que tengo préstamo(s) en la oficina de _____

He sido prestatario en la oficina de _____

NOTA: Al firmar la presente solicitud declaro conocer el Art. 49 de la Ley Orgánica y los Estatutos del Banco Agrario del Perú Art. 49 de la Ley Orgánica del Banco Agrario del Perú : Las informaciones falsas que de el solicitante al Banco en la solicitud de préstamo, constituirán el delito previsto en el artículo 224 del Código Penal.

Firma: _____

BANCO DE FOMENTO AGROPECUARIO DEL PERU
Sucursal de Arequipa

Solicitud - Contrato Colectivo Avío Agrícola de Pequeña Agricultura

ZONA: B.- SUB-ZONA: d.- SECTOR: 19.- TIABYA (Alata)

LIQUIDACION Nº 121.- ANEXO Nº 2
EJERCICIO: 62-63.-
FECHA: 13-MAYO-63

No. de Solicitud 2	NOMBRE 8	Kardex 2	FUNDOS 6	Firma Huella Digital 8	No. de Libretas Militar 2.5	No. de Libretas Electoral 2.5	CONTROL ECONOMICO Desarrollo Avíos Anteriores y Vigentes: Préstamos 3.5	Montos 3	Saldos 3	Vencimientos 2.5	Fechas Cancelación 2.5	Calificativo % 1.5	Observaciones 7	
728	Margarita Vizcarra García	V-109	"La Bedoya" 2 t. (A) (vencido)				AA.PA.257/31	6,000.00	-.-	5.6.63	11.1.63	-.-	Recibo al 30.10.62 por S/. 25.00. Presentará al Banco.-	R. L.
732	Samuel Torres Leiva	T-328	"Alata" 5 t. (A) (1.5.68)		Ca-3801802	5270931	AA.PA.849/31	15,025.00	10,730.00	28.7.63	-.-			
735	Froilán Paredes Rojas	P-36	"El Carmen" 14 t. (A) 30.11.62		94036-A	5271997	AA.PA.31/31	21,100.00	-.-	17.7.62	7.9.62	40	Recibo por S/. 8,400.00 al 30.11.62.	
734	Manuel Ruiz Corzo	R-36	S/n. 4 t. (A) Vencido)		73450	5272268	AA.PA.1482/28 " 21/30	5,380.00 5,340.00	-.- 3,402.44	30.6.60 30.6.61	24.8.60 -.-	14	Recibo por S/. 4,800.00 al 1.5.62.- No ha cancelado.-	R. L.
731	Félix Zevallos Velásquez	Z-56	"La Llosa" 19.50 t. (A) (Indef.)				AA.PA.578/30 " 702/31	37,400.00 50,000.00	-.- 42,605.00	30.6.62 5.6.63	2.8.62 -.-	18	Recibo corresponde al semestre adelantado pagadero al 1.11.62.- Presentará en el Banco.-	R. L.
729	Julio Huerta Huertas	H-190	S/n. 7 t. (A) (11.7.67)		301665-A	5209582	AA.PA.486/31	40,400.00	21,613.00	11.7.63	-.-			
733	Vitaliano Muñóz Rodríguez	M-325	"Cruce" 3 t. (A) (Indef.)		822972	5212135	AA.PA.758/30	6,300.00	-.-	28.2.62	13.8.62	43	Pago S/. 2,000.00 por el año que vence el 1.5.63.-	
736	Damiana L. vda. de Herrera	H-169	"La Masías" 20 t. (A) 30.4.64.				AA.PA.338/30 " 813/31 APLP.PA.147/30	42,480.00 48,850.00 18,000.00	-.- 46,642.00 10,900.00	30.6.62 5.6.63 20.4.64	29.8.62 -.- -.-	27		

CONDICIONES CONTRACTUALES

1a. Los préstamos se otorgan en forma de apertura de crédito, pudiendo cada prestatario hacer inversión de los totales señalados en cada caso y en las finalidades especificas que se indican en la Liquidación, obligándose el prestatario a aportar cualquier suma requerida mayor a los cálculos especificados.

2a. Los préstamos devengarán el interés del ..... Por ciento anual, al rebatir, o sea sobre los saldos según de Comisión por Servicios de Administración, el UNO por ciento para aquellos cuyo monto de S/. 10,000.00, inclusive; el DOS por ciento para los que sean superiores a dicha cantidad y uno de ORO para los préstamos hasta de S/. 1,000.00, inclusive. En caso de incumplimiento, el interés va una penalidad del DOS Por ciento. Si el Banco variase su tipo de interés y comisión para esta clase con el Artículo 12º de su Ley Orgánica, los prestatarios que tan obligados a pagar dicho nuevo ...

3a. Los prestatarios constituyen a favor del Banco, prenda agrícola sobre las raíces y cosechas previstas en los fundos materia del préstamo; ampliándose dicha prenda sobre los demás capitales de los fundos.

4a. El Banco se reserva el derecho de efectuar inspecciones y controles en los fundos materia del préstamo; y por su parte los

(ACTUALMENTE : OTRO TEXTO DEL CONTRATO)

BANCO DE FOMENTO AGROPECUARIO DEL PERU
Sucursal de Arequipa

LEGALIZACION DE FIRMAS

(AQUI HACE SU REDACCION EL FEDATARIO DEL BANCO).

652.

754

LIQUIDACION

121 No. 121.-

No. del Préstamo	PLAN DE INVERSIONES: Entregas Directas	Entregas Indirectas	Imprevistos	MONTOS APROBADOS: Principal	Complemento	Total
	Q. 600.00 Q. -.- Q. -.-					
	Q. -.- Q. Q.					
			-.-.-	600.00	-.-	600.00
	Q. 9,600.00 Q. 3,800.- Q. 3,600.-					
✓	Q. 1,800.00 Q. Q.		800.00	21,000.00	800.00	21,800.00
	Q. 23,300.00 Q. 13,300.- Q. 7,800.-					
✓	Q. 4,400.00 Q. Q.		1,800.00	82,600.00	1,800.00	84,400.00
	Q. 14,000.00 Q. 6,800.00 Q. 3,800.-					
✓	Q. 2,000.00 Q. Q.		800.00	27,800.00	800.00	28,000.00
	Q. 17,100.- Q. 13,400.- Q. 16,700.-					
✓	Q. 5,600.00 Q. Q.		2,000.-	82,600.00	2,000.00	84,600.00
	Q. 14,000.- Q. 7,000.- Q. 6,400.-					
✓	Q. 3,800.00 Q. Q.		1,800.00	32,600.00	1,800.00	33,800.00
	Q. 29,800.00 Q. 14,600.- Q. 20,600.-					
	Q. 3,200.00 Q. Q.		600.00	18,000.00	600.00	18,600.00
	Q. 23,000.- Q. 13,100.- Q. 18,400.-					
✓	Q. 8,800.- Q. Q.		2,400.00	67,400.00	2,400.00	69,800.00

GARANTIAS CULTIVOS

DATOS	TRIGO	PAPA(S)C)	AJOS	CEBOLLA(S)V)	MAIZ	TOMATE	TOTAL Avío	TOTAL Producto	%	AMORTIZACIONES Fechas	AMORTIZACIONES Montos	Observ.	CONTROLES F M A M J J A S O N D E
Mat.	0.35												
Rdto.	14 fgs.												
Valor	2,640.00												
Avío:	600.00					Repollitos 0.15	0.35	2,640.00	83	31.1.84	Cancelado Favorable.		
Mat.	0.70	0.35		1.05	0.35								
Rdto.	88 fgs.	4,000 Kls.		19,500 Kg.	14 fgs.	3,000 pzs.							
Valor	8,320.00	5,600.00		11,700.00	2,520.00	4,500.00							
Avío:	3,800.00	3,900.00		8,700.00	1,700.00	2,800.00	2.80	29,640.00	71	30.1.84	8,700.00		
Mat.		0.82	1.82	4.02	0.32								
Rdto.		6,000 Kls.	160 qq.	74,750 Kls.	21 fgs.					30.1.84	10,850.00		
Valor		8,400.00	16,800.00	44,850.00	3,780.00								
Avío:		9,850.00	10,850.00	33,300.00	2,200.00		6.88	73,850.00	71	27.2.84	3,850.00		
Mat.		1.60		1.60									
Rdto.		16,000 Kls.		28,000 Kls.									
Valor		22,400.00		18,600.00									
Avío:		15,600.00		11,600.00			2.60	38,000.00	71	30.6.84	Cancelado		
Mat.	2.10	2.10	1.05		1.75								
Rdto.	84 fgs.	24,000 Kls.	120 qq.		70 fgs.					30.1.84	80,700.00		
Valor	18,960.00	33,600.00	14,400.00		17,640.00								
Avío:	11,400.00	23,450.00	9,300.00		8,300.00		7.00	81,600.00	63	20.2.84	3,850.00		
Mat.	0.35	0.70	0.70	1.40	1.05								
Rdto.	14 fgs.	8,000 Kls.	80 qq.	28,000 Kls	42 fgs.					31.1.84	8,100.00		
Valor	2,660.00	11,200.00	9,600.00	19,600.00	7,560.00								
Avío:	1,900.00	7,800.00	8,200.00	11,600.00	8,100.00		4.20	48,680.00	90	27.2.84	7,800.00		
Mat.	2.80	1.05	1.05	3.85	2.10								
Rdto.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]									
Valor	[illegible]	11,200.00	8,400.00	8,800.00						30.1.84	6,400.00		
Avío:	2,850.00	7,850.00	1,550.00	5,850.00			2.08	23,390.00	71	20.2.84	3,900.00		
Mat.		2.10	1.40	2.87	2.62								
Rdto.		24,000 Kls.	160 qq.	42,850 Kls.	135 fgs.					30.1.84	12,600.00		
Valor		33,600.00	19,200.00	25,850.00	34,300.00								
Avío:		23,400.00	12,600.00	18,850.00	12,750.00		8.40	102,450.00	68	27.2.84	11,900.00		

(ESTA PARTE DE CONTROLES SE ANULA PORQUE SU REGISTRO SE HACE EN EL CARDEX).

FECHAS DE ENTREGAS: 1o. Enero 2a. Febrero 3a. Marzo 4a. Enero 5a. 6a.

CULTIVOS:	TRIGO	PAPA(S)C)	AJOS	CEBOLLA(S)V)	MAIZ	TOMATE	MORTALIZAS
Rdto. o Ha.	40.04 fgs.	11,440 Kls.	114.40 qq.	18,860 Kls.	40.04 fgs.	17,160 Kls.	3,000 pzs.
Precio Compra	Q. 180.00	Q. 1.40	Q. 180.00	Q. 1.60	Q. 180.00	Q. 0.75	Q. 1.50
Epoca de Siembra	Junio	Jul.- Enero	Junio	Jul.-Enero	Oct.-Dic.	Sept.	Julio
Epoca de Cosecha	Dic.	Dic.- Julio	Dic.	Dic.Julio	Marzo	Abril	Dic.-

Los Préstamos comienzan el 24-MAYO-84

y terminan el 15-JULIO-84

Liquidador

Fecha 10.4.83

SECCION TECNICA

SECCION LEGAL

COMITE ADMINISTRATIVO DE LA SUCURSAL

Aprobado en la Sesión No. 930.-

de fecha

APODERADO SECRETARIO TESORERO

Banco de Fomento Agropecuario del Perú
SUCURSAL DE AREQUIPA

LIQUIDACION No. 121.-

(ANEXO N°3)

Pág. 653.
Pequeña Agricultura

Expediente No. 730.-

Préstamo No..... KARDEX N°: .....

Nombre [redacted]

PRIMER PLAN DE ENTREGAS

Fundo y Valle "El Rascao" y otros.

TIABAYA.-

Tip. Nava 25889

TOTAL MENSUALES	MESES	ENTREGAS DIRECTAS AL AGRICULTOR SUMAS	ENTREGAS POR CUENTA DEL AGRICULTOR (*) SUMAS	OBJETO
	Mayo	28,800.00		
	Agosto	14,400.00		
	Nov.	20,400.00		
	Enero	11,600.00		
	Imp.	3,100.00		
	S/	78,300.00		
	Comp.	3,100.00		
	S/	81,400.00		
		"""""""""""""""		
GARANTIAS: S/.	110,500.-			
PORCENTAJE:	71%			
AMORTIZACION:	30.1.64 S/.	24,500.00		
"	20.2.64	11,700.00		

Vencimiento: 15 - JULIO -64 Firma: _____ (Prestatario)

Condición: Arrendatario. Fecha Límite para las Principales Operaciones de Cultivo

Arriendo:

CULTIVOS	TOPOS.-	Sembrío	Poda	Cosecha
Trigo	8	Junio		Dic.
Papa (s.c.)	3	Julio-Enero		Dic. Juli
Ajos	3	Junio		Diciembr
Cebolla (s.v.)	11	Jul. Enero		Dic. Julio
Maíz	6	Oct. Dic.		Marzo

OBSERVACIONES:

(Cifras y casos supuestos para ejemplo).

Para el Banco tiene fundamental importancia que los agricultores efectúen las operaciones de cultivo dentro de las fechas límite anteriormente indicadas. La partida de "Imprevistos" se empleará en la forma para el objeto y en la oportunidad que decida el Banco.

acd.-

Arequipa, 16 de Mayo de 1963.

SECCION TECNICA

B 11 8,000 4-63

* El prestatario no puede girar sino por las sumas consignadas en la columna "entregas directas al agricultor" Las sumas consignadas en la columna "entregas por cuenta del agricultor" serán abonadas en una de las siguientes formas: a) directamente por el Banco a la tercera persona a quién debe hacerse el pago; b) directamente

ANEXO Nº 4

HOJA DE CALCULO

NOMBRE: .....

SOLICITUD Nº: .....

EMPIEZA CAMPAÑA EN: Julio - Agosto 1981.

SECTOR: .....

SUB-ZONA: .....

ZONA: .....

CULTIVO	Ha.		(82) Enero-Febrero	Marzo-Abril	Mayo-Junio	Julio-Agosto	Set.-Octub.	(81) Noviem.-Dic.	TOTAL
			ENTREGAS						
Arroz	4	(D)	140,000	62,000	-	-	200,000	104,000	
		(I)	-	-	-	-	46,000	64,000	616,000
Soya	2	(D)	-	150,000	76,000	78,000	-	-	
		(I)	-	-	-	-	-	-	304,000
Yuca + Maíz	1	(D)	-	42,000	34,000	96,000	64,000	64,000	
		(I)	-	-	30,000	-	-	-	330,000
-		(D)	-	-	-	-	-	-	
		(I)	-	-	-	-	-	-	-
-		(D)	-	-	-	-	-	-	-
		(I)	-	-	-	-	-	-	-
TOTALES:			140,000	254,000	140,000	174,000	310,000	232,000	1'250,000

PLAN DE ENTREGAS:

	(D)	(I)
Jul-Agos. 81	S/. 174,000	S/. -
Set-Oct. 81	264,000	46,000
Nov-Dic. 81	168,000	64,000
Ene-Feb. 82	140,000	-
Mar-Abr. 82	254,000	-
May-Jun. 82	110,000	30,000
	S/. 1'110,000	S/. 140,000

TOTALES IGUALES S/. 1'250,000

REEMBOLSOS

	FECHAS	MONTOS
(A)	30. Marzo 82	130,000
(A)	30. Abril 82	616,000
(C)	30. Junio 82	504,000
-	-	-
	-	-
		1'250,000

ABREVIATURAS: (D) Directas; (I) Indirectas; (A) Amortización; (C) Cancelación.

NOTA: Cifras y Casos supuestos para ejemplo.

ANEXO Nº 5

Nombre:	REGISTRO KARDEX Nº	SECTOR: Sub-Zona: Zona:
Fundo o Lote	Superf. Total (Ha) Superf. Cultiv. (Ha)	Superf. Pastos (Ha) No Aprovech. (Ha)
		Posesionario Adjudicatario

		AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO
INFORME INICIAL	SOLIC. Nº					
	MONTO S/.					
	FECHA INGRESO					
	PTMO. APROBADO					
	POR S/.					
	Vtº					
	GARANTIAS %					
INFORMES CONTROL	FECHA CODIGO					
	FECHA CODIGO					
	FECHA CODIGO					
	FECHA CODIGO					
	FECHA CODIGO					
	CANCELADO (FECHA)					
	OBSERVAC.					

655.

ANEXO Nº 6

FICHA LEGAL

NOMBRE: ..... Nº KARDEX: .....

FUNDO O LOTE	DOCUMENTOS PRESENTADOS	OPINION

DICTAMEN

FECHA	PROCEDE SOLIC.	VALIDO HASTA AÑO	FIRMA
	Nº		
	Nº		
	Nº		
	Nº		
	Nº		

ANEXO Nº 7

INFORME DE VISITA INICIAL

SOLICITUD Nº	Nombre:	SECTOR:	REGISTRO KARDEX	Nombre: Parte
	Predio:	Sub-Zona:	Nº	Oficina:
		Zona:		

1.- UBICACION

Dpto.: _____
Prov.: _____
Dist.: _____
Margen _____ Río _____

MODO DE LLEGAR AL FUNDO

Desde Población _____
dista ____ Km y se ingresa _____
Partiendo de la carretera _____
_____ se recorre
Por tierra ____ Km.
Por río ____ Km.

3.- CARACTERISTICAS DEL FUNDO: SUPERFICIES (Ha.)

Total Fundo	Cultivada	Cultivos Existentes:	
Pastos	Con riego		
Purmas	Bosque Virgen		
Plana	Ladera		
No Aprovech.	Inundable		

5.- REFERENCIAS:

Vivienda: _____
Tractores e implementos _____
Equipos y Maquinas _____
Vehículos _____

2.- TENENCIA DE LA TIERRA

Su Condición es
Presenta los documentos sgte:

4.- PLAN DE CULTIVOS Y GARANTIAS

CULTIVOS	Ha.	Monto Prmo.	PRODUCCION
TOTAL		S/	S/

Fecha 1ª Cosecha _____ Fecha 2ª Cosecha _____
Amortización S/ _____ Cancelación S/ _____
GARANTIA: ____ %
OPINION PERITO _____

6.- PRODUCCIONES AÑOS ANTRS.

7.- ULTIMO PRESTAMO

Nº	MONTO	FECHA CANCLN.

firma

VISACION

fecha _____ sello y firma _____

NOTA: 1- ESTE FORMATO DEBE SER IMPRESO EN 16,5x22,5 cm.
2- EL BANCO PUEDE MEJORAR SU CONTENIDO
3- SI ES INSUFICIENTE ESCRIBIR AL REVERSO, PONIENDO NUMERO DEL RECUADRO.

657.

ANEXO Nº 8

VISITA DE CONTROL

PERITO: .....

SUB-ZONA: .....

FECHA: .....

SECTOR: .....

ZONA: .....

PRESTATARIO	Nº PRESTAMO	Nº KARDEX	CULTIVOS	CODIGO	OBSERV.
José Quiñones H.	C.A. AH.20	Q.36	Maíz Arroz -	2V - C3 1V - C1 -	Pesticidas
Pablo Gutierrez P.	C.A. AH.39	G.22	Arroz - -	2V - C4 - -	Fertilizante
Eusebio Aguilar J.	C.A. AH.44	A.52	Maíz Soya -	1V - C6	Fertilizante
Octavio Vizcarra M.	C.A. AH.18	V.08	Soya Yuca -	4V - C5	Procede adelanto. Solicitud Frutales

	REGISTRADO KARDEX	
	V.B.	AGENCIA
FECHA:	.....	.....
FIRMA:	.....	.....

VISACION:

.....

(FIRMA)

NOTA: Cifras y casos supuestos.

ANEXO Nº 9

Nº

Monto: S/.

Fecha: ____/____/____

BANCO AGRARIO DEL PERU
Sucursal de: _____

APODERADO

APODERADO

EL BANCO AGRARIO DEL PERU, pagará al Sr.(a) _____ (1)

con cargo al ptmo. Nº _____ de PEQUEÑA AGRICULTURA, la suma

de: _____ Soles Oro

Valor neto que declaro haber recibido, en la fecha.

PREPARADO	REVISADO

(Firma del Prestatario)

L.E. Nº _____

L.T. Nº _____

(1) Nombre del Prestatario

5. PROGRAMA DE COMERCIALIZACION

5. PROGRAMA DE COMERCIALIZACION.

5.1 Objetivos Generales.

El Programa de Comercialización deberá contribuir a elevar la calidad de vida de la población campesina de la región comprendida entre Tingo María y Campanilla, a través de la obtención de un mayor Valor Agregado de la producción agrícola pecuaria y forestal generada por los proyectos de desarrollo de cada sector de la producción-agraria.

Para tal efecto, contempla implementar la infraestructura necesaria en las diversas zonas del Proyecto a fin de mejorar y ampliar el proceso de comercialización de productos agrícolas y productos forestales. Los productos pecuarios son dirigidos en su totalidad a la agroindustria.

Dada la magnitud del Proyecto se requerirán grandes recursos económicos, que se hace necesario racionalizarlos. Este Programa ha sido considerado de primera prioridad conjuntamente con los de Crédito, Investigación, Transferencia de Tecnología, Desarrollo Agroindustrial y Transporte. Por lo tanto, tendrá como compromiso inicial ejecutar las inversiones en la infraestructura necesaria para poder almacenar granos, para brindar el servicio de lavado y clasificación de frutas y su conservación en cámaras frigoríficas, así como para el pilado de arroz y secado de granos. Se implementarán oficinas para la venta de insumos, complementándose con la adquisición del equipo necesario para su funcionamiento.

Se han previsto también las inversiones necesarias para-la instalación de una Planta de Secado, Clasificación y Comercialización de madera aserrada.

5.2 Metas.

El Programa de Comercialización, dentro del contexto general del Proyecto, y con la finalidad de una mejor planificación del mismo, ha considerado una serie de metas a cumplir a corto plazo y otras a mediano y largo plazo, en las cinco zonas del Proyecto:

- Proporcionar un Valor Agregado de 552 millones e soles el año 1 del Proyecto, 3,841 millones a corto plazo (años 1 a 4°) y una estabilización del 6° en adelante en 2,600 millones de cada año aproximadamente. Esto representa 14,069 millones a mediano y largo plazo (años 5 a 10).

- A corto plazo (años 1 a 4) se espera comercializar unas 195,000 TM de productos agrícolas con un valor de 18,000 millones de soles, y en el mediano y largo plazo (años 5 a 10) llegar a las 646,000 TM y a 54,000 millones de soles. Los productos considerados son: arroz, maíz, café, cacao, yuca, cítricos, piña, papaya y plátano.

- Igualmente, se comercializarán 3,400 m^3/año de madera aserrada seca durante los años 1 a 3°, y 6,800 m^3/ año del 4° al 10° años, por un valor de 345 y 690 millones cada uno, respectivamente.

Definidas las cinco zonas en función de las características de su población, vías de comunicación, uniformidad para las acciones que propondría el Proyecto, queda pues priorizar las inversiones en aquellas zonas donde existen las mejores vías de comunicación, buenos suelos, mayor concentración de agricultores, mayores facilidades de infraestructura y agricultores con experiencia, para que sirva como sólido basamento para su posterior ampliación.

5.2.1 Corto plazo.

Las metas de corto plazo en comercialización son las siguientes:

a. Rehabilitación de los almacenes para granos existentes en Pueblo Nuevo, Aucayacu, Bolsón de Uchiza, Huicte, La Morada y Tocache.

b. Implementar los centros de servicios de Aucayacu y Tocache, con la infraestructura necesaria para el proceso del lavado y clasificación de frutas y cámaras frigoríficas, almacenamiento y secado de granos, venta de insumos y el equipo requerido.

c. Dotar a las Unidades Básicas de Pueblo Nuevo, Marona, Cachicoto, Río Uchiza, Huicte, La Morada y Huayranga de la Infraestructura y Equipo necesario.

d. Implementar una Planta de Secado, Clasificación y Comercialización de madera aserrada.

5.2.2 Mediano y largo plazo.

El Programa de Comercialización contempla las siguientes metas mediano y largo plazo.

a. Rehabilitación de los almacenes de granos ubicados en Megote y Yanajanca.

b. Implementar las Unidades Básicas de Megote, Yanajanca, Venenillo con la infraestructura necesaria para el lavado de frutas, almacenamiento y secado de granos y para la Venta de Insumos, así como, con el equipo necesario.

5.3 Estrategia de implementación del Programa y su interrelación con otros Programas.

El mejoramiento y ampliación del Programa de Comercialización implicará un avance progresivo en la sustitución de los mecanismos, condiciones y recursos actuales.

La naturaleza del Programa de Comercialización y la forma como se ha concebido, implica que no haya ninguna paralización para iniciar dicho mejoramiento y ampliación, sino que éste será el resultado de la aplicación de nuevos mecanismos y recursos tanto para infraestructura como equipamiento.

En cuanto a la cobertura del Programa de Comercialización de productos agropecuarios y de insumos, tendrá que pasar las siguientes etapas:

- En la primera etapa, rehabilitar la infraestructura existente en la antigua Colonización Tingo María- Tocache-Campanilla, que prácticamente dejó de recibir recursos del Estado una vez que terminaron los desembolsos del crédito otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo.

- En la segunda etapa, construcción de infraestructura y adquisición de su equipamiento de acuerdo a una programación que se detallará posteriormente.

En relación a los recursos, el Programa operaría con los importantes aportes externos tanto de la Agencia Internacional de Desarrollo (AID) como del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del aporte interno de los Bancos Agrario y/o Industrial.

No es posible contar con un Programa de Comercialización eficiente, si éste no se relaciona con los de Crédito, Capacitación y Extensión Agrícola, principalmente, ya que el grupo de colonos beneficiarios deberán por un lado con

tar con los recursos necesarios para la producción y por otro incrementar su productividad mediante el uso de tecnología adecuada, de los insumos necesarios, en su oportunidad y en cantidad suficiente a fin de aumentar sus rentabilidades. Es también importante contar con un eficiente Programa de Transportes, que permita que los productos sean trasladados sin dificultades de los Centros de Acopio, Procesamiento y de Consumo. También deberá recibir, apoyo de los Programas de Investigación y de Energía, y en menor escala de los otros Programas como lo son los de Educación, Salud, etc.

Merece ser destacada la interrelación con el de Forestales, por cuanto éste último va a proveer la madera aserrada para su secado, clasificación en una planta financiada por el Programa y administrado por los Madereros Unidos Tingo María - Tocache S. A. (MUTSA).

Se establecerán, una vez rehabilitadas y ampliada la infraestructura de comercialización, y aún durante dicho proceso, programas de comercialización que permitan establecer canales definidos para el mercadeo de los diversos - productos que se obtendrán de la zona. Esto se efectuará a dos niveles:

1. Hacer uso y apoyar a las Instituciones que ahora tienen canales definidos y eficientes por donde se comercializan los productos siguientes:

Arroz	-	ECASA
Maíz y soya	-	ENCI
Café y cacao	-	CAS Naranjillo.

2. Establecer o crear nuevas Instituciones u Organismos que creen canales de comercialización para otros productos:

   - Programa de comercialización de productos perecibles (frutas) y raíces (yuca).

- Comercialización de insumos.

Estas nuevas Instituciones serían (o podrían ser) en un principio promovidas y manejadas por la Colonización y luego deberán ser transferidas a las Asociaciones de Productores, Núcleos de Empresas Asociativas u Empresas Comerciales Particulares que, debidamente coordinadas y con la participación de los productores, puedan encargarse de la gestión de los Centros de Comercialización que creen.

La infraestructura de comercialización que el Proyecto establezca (o rehabilite) sería entregada en administración o usufructo a las Unidades Ejecutoras de los Programas de Comercialización mediante convenios que permitan su uso y conservación eficientes.

5.4 Subprogramas.

Este Programa cuenta con tres Subprogramas: Acopio y Comercialización de Productos Agropecuarios, Comercialización de Insumos Agropecuarios y Comercialización de Productos Forestales.

5.4.1 Subprograma de acopio y comercialización de productos agropecuarios.

Este Subprograma se basa en la producción agrícola proyectada, no así la pecuaria por cuanto se considera que ésta no va a ser comercializada por el proyecto, y el íntegro va a ser destinada a la agroindustria y/o al comercio local tradicional y autoconsumo.

En el Cuadro 5.4.1.-1 se muestra el volumen total, de la producción, a nivel de Sub-Zona, para todos los productos, para los años 1 a 5 y 10, notándose una preponderancia de la zona de Aucayacu, siguiéndole en importancia las de Tingo María y Uchiza.

CUADRO 5.4.1.-1

VOLUMEN TOTAL DE PRODUCCION DE PRODUCTOS AGRICOLAS POR SUB-ZONAS

(Todos los Productos - Años 1 a 5 y 10 - En Toneladas)

ZONA	SUB-ZONA	1	2	3	4	5	10
1. Aucayacu	1. Pueblo Nuevo	10,010	14,387	17,212	20,343	24,654	26,073
	2. Pucate	6,746	7,320	8,984	11,163	13,154	13,721
	3. Aucayacu	7,015	7,615	8,839	10,215	12,349	13,309
	4. Venenillo	643	2,591	3,495	6,740	8,748	12,562
	5. Pucayacu	3,167	5,463	7,491	8,306	15,241	20,376
	TOTAL ZONA 1	27,581	37,376	46,021	56,767	74,146	86,041
2. Tingo María	1. Marona	10,964	10,545	11,873	13,883	15,751	18,201
	2. Cachicoto	6,692	6,594	7,187	8,069	9,063	19,234
	3. Tingo María	1,628	2,829	4,199	5,573	6,776	10,907
	4. La Vega	1,691	3,094	5,126	7,349	9,523	12,700
	TOTAL ZONA 2	20,975	23,062	28,385	34,874	41,113	61,122
3. Uchiza	1. Bolsón de Uchiza	8,687	9,486	11,580	15,427	20,949	23,201
	2. Uchiza	5,456	5,640	7,245	9,508	11,777	12,401
	3. Río Frijol	2,278	2,975	4,734	7,133	9,568	12,717
	4. Yanajanca	2,035	2,414	3,726	5,557	7,404	9,590
	TOTAL ZONA 3	18,456	20,515	27,285	37,625	49,698	57,909
4. La Morada	1. La Morada (P. Baja)	4,817	5,648	6,755	8,490	9,871	11,701
	2. Río Martha (P. Alta)	1,150	1,816	3,169	4,460	5,726	7,814
	TOTAL ZONA 4	5,967	7,464	9,924	12,950	15,597	19,515
5. Tocache	1. Bambamarca	8,012	8,202	9,346	10,880	13,400	14,004
	2. Limón	3,562	3,626	4,056	4,726	5,723	6,141
	3. Huayranga	1,177	1,631	2,468	3,534	4,490	7,066
	4. Cedro	900	1,069	1,597	2,112	2,511	3,920
	TOTAL ZONA 5	13,651	14,528	17,467	21,252	26,124	31,131

Nota: - Se incluye producción con Proyecto y Producción sin Proyecto (Histórica de otros agric.).
- Se incluyen todos los productos agrícolas. No incluye producción pecuaria ni forestal.

En los Cuadros 5.4.1.-2 al 5.4.1.-14, se aprecian los productos que se incluyen en este subprograma y sus volúmenes anuales programados por el Programa de Producción Agrícola.

1. Arroz	6. Cacao	11. Cítricos
2. Maíz	7. Yuca	12. Piña
3. Soya	8. Yute	13. Papaya
4. Maní	9. Achiote	
5. Café	10. Plátano	

Al examinar estos cuadros se puede apreciar que se ha considerado para los cuatro primeros cultivos y para el plátano una superficie agregada por cultivos intercalados, - por cuanto en la zona del Proyecto existe esta modalidad de siembra en esos cultivos.

También se ha considerado que agricultores de áreas de fuera de la zona del Proyecto van a vender parte de lo producido al Proyecto, la cual generalmente irá en incremento año a año por las ventajas en precios, oportunidad en los pagos, organización, etc., con excepción de los productores de soya, maní, cacao que recién empezarán a vender en el 5° año, y de los productores de achiote, yute, piña y papaya que comercializarán directamente sus productos.

Se ha considerado para cada producto en el Cuadro 5.4.1.- 15 un Programa de Incorporación de la Producción Proyectada a los Programas de Comercialización y/o Agroindustrias, pudiéndose apreciar que mientras para algunos productos, se plantea comercializar la totalidad de la producción (tal es el caso del arroz, maíz, soya y maní) existen otros como el achiote y yute que no son incorporados a estos Proyectos. Para el caso del café y cacao se ha considerado que la CAS Naranjillo seguirá comercializando el 90% de la producción total, mientras que para el caso de productos como el plátano y yuca en razón a su alto autoconsumo el porcentaje comercializado será menor y con in

CUADRO 5.4.1.-2

PROGRAMACION ANUAL DE LA PRODUCCION TOTAL DE ARROZ, POR ZONAS.
(En TM/Año)

ZONA	AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	AUCAYACU	260	985	1,976	3,341	4,725	5,466	5,789	5,958	6,000	6,000
2	TINGO MARIA	280	690	1,143	1,644	2,154	2,384	2,484	2,541	2,550	2,550
3	UCHIZA	280	730	1,513	2,798	4,321	5,109	5,454	5,655	5,700	5,700
4	LA MORADA	120	350	612	900	1,200	1,380	1,450	1,488	1,500	1,500
5	TOCACHE	450	1,013	1,570	2,058	2,559	2,828	2,926	2,985	3,000	3,000
Sub-Total Arroz		1,390	3,768	6,814	10,741	14,959	17,167	18,103	18,627	18,750	18,750
Cult. Intercalados		696	1,108	1,312	1,439	1,375	1,108	996	1,002	1,080	1,062
TOTAL PROYECTO		2,086	4,876	8,126	12,180	16,334	18,275	19,099	19,629	19,830	19,812
Area No Benef.		4,456	4,090	3,379	2,550	1,627	1,462	1,608	1,679	1,947	2,141
TOTAL		6,542	8,966	11,505	14,730	17,961	19,737	20,707	21,308	21,777	21,953

CUADRO 5.4.1.-3

PROGRAMACION ANUAL DE LA PRODUCCION TOTAL DE MAIZ, POR ZONAS.
(En TM/Año)

ZONA \ AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 AUCAYACU	450	1,186	1,996	2,872	3,768	4,214	4,374	4,460	4,480	4,480
2 TINGO MARIA	300	774	1,046	1,440	1,724	1,842	1,894	1,916	1,920	1,920
3 UCHIZA	413	1,045	1,880	2,982	4,193	4,757	4,977	5,095	5,120	5,120
4 LA MORADA	150	412	650	908	1,118	1,220	1,258	1,276	1,280	1,280
5 TOCACHE	413	1,008	1,527	1,899	2,202	2,329	2,375	2,396	2,400	2,400
Total Maíz	1,726	4,425	7,099	10,101	13,005	14,362	14,878	15,143	15,200	15,200
Cult. Intercalados	381	1,127	1,956	2,796	3,539	3,461	2,983	3,093	3,223	3,254
TOTAL PROYECTO	2,107	5,552	9,055	12,897	16,544	17,823	17,861	18,236	18,423	18,454
Area No Benef.	8,640	8,735	9,078	9,198	9,371	10,094	11,102	12,212	13,434	14,777
TOTAL	10,747	14,287	18,133	22,095	25,915	27,917	28,963	30,448	31,857	33,231

CUADRO 5.4.1.-4

PROGRAMACION ANUAL DE LA PRODUCCION TOTAL DE SOYA, POR ZONAS.
(En TM/año)

ZONA / AÑO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	AUCAYACU	96	308	622	1,093	1,611	1,886	2,004	2,073	2,090	2,090
2	TINGO MARIA	48	118	244	496	626	790	842	866	880	880
3	UCHIZA	104	261	540	890	1,471	1,760	1,878	1,960	1,980	1,980
4	LA MORADA	48	134	230	336	446	508	532	546	550	550
5	TOCACHE	118	300	502	724	953	1,064	1,111	1,138	1,144	1,144
Sub-Total Soya		414	1,121	2,138	3,539	5,107	6,008	6,367	6,583	6,644	6,644
Cult. Intercalados		-	130	320	442	554	456	168	-	-	-
TOTAL PROYECTO		414	1,251	2,458	3,981	5,661	6,464	6,535	6,583	6,644	6,644
Area No Proyecto		19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL SOYA		433	1,251	2,458	3,981	5,661	6,464	6,535	6,583	6,644	6,644

CUADRO 5.4.1.-5

PROGRAMACION ANUAL DE LA PRODUCCION TOTAL DE MANI, POR ZONAS.
(En TM/Año)

ZONA / AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 AUCAYACU	66	313	732	1,375	2,173	2,660	2,920	3,137	3,283	3,325
2 TINGO MARIA	33	114	250	447	744	1,028	1,133	1,223	1,294	1,330
3 UCHIZA	73	254	556	1,136	2,016	2,474	2,723	2,946	3,110	3,150
4 LA MORADA	18	64	110	244	440	657	725	792	845	875
5 TOCACHE	42	146	320	571	1,115	1,412	1,556	1,681	1,790	1,820
Sub-Total	232	891	1,968	3,773	6,488	8,231	9,057	9,779	10,322	10,500
Intercalados	51	176	474	591	566	228	21	-	-	-
TOTAL PROYECTO	283	1,067	2,442	4,364	7,054	8,459	9,078	9,779	10,322	10,500
No Proyecto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	283	1,067	2,442	4,364	7,054	8,459	9,078	9,779	10,322	10,500

CUADRO 5.4.1.-6

PROGRAMACION ANUAL DE LA PRODUCCION TOTAL DE YUCA, POR ZONAS.
(En TM/Año)

ZONA \ AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 AUCAYACU	700	1,920	3,300	4,740	6,280	7,180	7,560	7,780	7,940	8,000
2 TINGO MARIA	560	1,620	2,820	4,080	5,420	6,260	6,600	6,800	6,940	7,000
3 UCHIZA	280	880	1,840	3,440	5,480	6,840	7,320	7,640	7,880	8,000
4 LA MORADA	70	360	830	1,350	1,970	2,560	2,750	2,870	2,940	3,000
5 TOCACHE	420	1,180	2,040	2,940	3,900	4,480	4,720	4,860	4,960	5,000
Sub-Total	2,030	5,960	10,830	16,550	23,050	27,320	28,950	29,950	30,660	31,000
Area No Proyecto	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
TOTAL YUCA	22,030	25,960	30,830	36,550	43,050	47,320	48,950	49,950	50,660	51,000

CUADRO 5.4.1.-7

PROGRAMACION ANUAL DE LA PRODUCCION TOTAL DE CACAO, POR ZONAS.
(En TM/Año)

ZONA \ AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 AUCAYACU	104	258	417	643	861	1,053	1,241	1,430	1,582	1,671
2 TINGO MARIA	35	104	194	317	442	551	659	760	834	878
3 UCHIZA	80	202	326	461	587	709	820	930	1,020	1,074
4 LA MORADA	21	48	77	120	161	194	230	265	290	306
5 TOCACHE	50	124	196	271	345	408	465	526	580	609
TOTAL PROYECTO	290	736	1,210	1,812	2,396	2,915	3,415	3,911	4,306	4,538
Area No Proyecto	1,207	872	504	213	-	-	-	-	-	-
TOTAL CACAO	1,497	1,608	1,714	2,025	2,396	2,915	3,415	3,911	4,306	4,538

CUADRO 5.4.1.-8

PROGRAMACION ANUAL DE LA PRODUCCION TOTAL DEL CAFE, POR ZONAS.
(En qq/año)

ZONA \ AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 AUCAYACU	1,630	2,926	4,096	5,340	7,041	9,802	12,872	14,609	15.140	15,275
2 TINGO MARIA	2,600	7,270	12,220	17,110	23,360	31,690	41,350	50,175	54,745	56,070
3 UCHIZA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 LA MORADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 TOCACHE	-	-	-	180	940	1,850	2,850	3,850	4,670	4,910
TOTAL PROYECTO	4,230	10,196	16,316	22,630	31,341	43,342	57,072	68,634	74,555	76,255
Area No Incorp.Proy.	28,230	24,600	20,970	19,110	19,120	20,330	22,360	24,600	27,060	29,770
TOTAL CAFE qq.	32,460	34,796	37,286	41,740	50,461	63,672	79,432	93,234	101,615	106,025
TOTAL CAFE TM	1,785	1,914	2,051	2,296	2,775	3,502	4,369	5,128	5,589	5,831

CUADRO 5.4.1.-9

PROGRAMACION ANUAL DE LA PRODUCCION TOTAL DE CITRICOS, POR ZONA.
(En TM/Año)

ZONA \ AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 AUCAYACU	720	1,320	1,520	1,720	2,190	2,606	2,973	3,501	3,976	4,348
2 TINGO MARIA	300	926	1,372	1,808	2,238	2,724	3,208	3,823	4,479	5,035
3 UCHIZA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 LA MORADA	-	-	-	-	30	110	265	525	760	990
5 TOCACHE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL PROYECTO	1,020	2,246	2,892	3,528	4,458	5,440	6,446	7,849	9,215	10,373
Area No Incorp. Proy.	3,550	2,830	2,460	1,560	440	120	-	-	-	-
TOTAL CITRICOS	4,570	5,076	5,352	5,088	4,898	5,560	6,446	7,849	9,215	10,373

CUADRO 5.4.1.-10

PROGRAMACION ANUAL DE LA PRODUCCION TOTAL DE ACHIOTE, POR ZONAS.
(En TM/Año)

ZONA \ AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 AUCAYACU	-	11	39	125	256	421	561	657	700	700
2 TINGO MARIA	-	3	13	41	91	157	220	268	294	300
3 UCHIZA	-	5	20	65	146	254	360	442	488	500
4 LA MORADA	-	2	8	24	56	98	141	175	194	200
5 TOCACHE	-	3	14	46	108	193	280	348	388	400
TOTAL ACHIOTE	-	24	94	301	657	1,123	1,562	1,890	2,064	2,100

CUADRO 5.4.1.-11

PROGRAMACION ANUAL DE PRODUCCION TOTAL DE YUTE, POR ZONAS.
(En TM/Año)

ZONA \ AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 AUCAYACU	16	46	136	226	300	300	300	300	300	300
2 TINGO MARIA	6	14	44	76	100	100	100	100	100	100
3 UCHIZA	16	56	166	316	450	500	500	500	500	500
4 LA MORADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 TOCACHE	10	36	106	196	276	300	300	300	300	300
TOTAL YUTE	48	152	452	814	1,126	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200

CUADRO 5.4.1.-12

PROGRAMACION ANUAL DE LA PRODUCCION TOTAL DE PLATANO, POR ZONAS.
(En TM/Año)

ZONA \ AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 AUCAYACU	960	3,600	7,920	12,960	18,000	20,160	20,160	20,160	20,160	20,160
2 TINGO MARIA	480	1,700	3,520	5,460	7,100	7,320	6,900	7,060	7,200	7,520
3 UCHIZA	560	2,080	4,560	7,440	10,320	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520
4 LA MORADA	200	700	1,460	2,260	2,920	2,960	2,760	2,780	2,860	3,040
5 TOCACHE	160	580	1,420	2,780	4,660	6,100	6,820	6,700	6,020	5,560
Sub-Total Plátano	2,360	8,660	18,880	30,900	43,000	48,060	48,160	48,220	47,760	47,800
Cult. Intercalados	860	3,534	7,209	11,068	14,287	14,572	11,288	5,957	1,474	-
TOTAL PROYECTO	3,220	12,194	26,089	41,968	57,287	62,630	59,448	54,177	49,234	47,800
Area No Incorp.Proy.	24,600	24,132	23,604	22,840	22,110	23,118	25,698	27,972	30,768	33,846
TOTAL PLATANO	27,820	36,326	49,693	64,808	79,397	85,748	85,136	82,149	80,002	81,646

CUADRO 5.4.1.-13

PROGRAMACION DE LA PRODUCCION TOTAL DE PIÑA, POR ZONAS.
(En TM/Años)

ZONA \ AÑO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	AUCAYACU	-	-	200	920	1,978	3,486	5,406	4,460	3,798	3,486	5,406	4,460
2	TINGO MARIA	-	-	300	1,140	2,115	3,645	4,260	3,705	3,090	3,645	4,260	3,705
3	UCHIZA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	LA MORADA	-	-	60	188	351	611	718	614	507	611	718	614
5	TOCACHE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL PIÑA		-	-	560	2,248	4,444	7,742	10,384	8,779	7,395	7,742	10,384	8,779

CUADRO 5.4.1.-14

PROGRAMACION DE LA PRODUCCION TOTAL DE PAPAYA,
POR ZONAS.
(En TM/AÑO)

ZONA \ AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 AUCAYACU	200	2,400	3,200	3,400	5,600	6,200	4,200	5,600	6,200	4,200	5,600	6,200
2 TINGO MARIA	25	350	1,050	1,915	3,400	4,070	4,030	3,900	4,070	4,030	3,900	4,070
3 UCHIZA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 LA MORADA	25	300	450	1,000	1,225	1,475	1,300	1,225	1,475	1,300	1,225	1,475
5 TOCACHE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL PAPAYA	250	3,050	4,700	6,315	10,225	11,745	9,530	10,725	11,745	9,530	10,725	11,745

CUADRO 5.4.1.-15

PROGRAMA DE INCORPORACION DE LA PRODUCCION PROYECTADA A LOS PROYECTOS DE COMERCIALIZACION Y/O AGROINDUSTRIAS

(En Porcentajes delos Volúmenes Producidos)

PRODUCTO \ AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Granos (Arroz, Maíz, Soya, Maní)										
- Area con Proyecto	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
- Area sin Proyecto	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2. Café	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
3. Cacao	50	90	90	90	90	90	90	90	90	90
4. Yuca										
- Area con Proyecto	25	35	40	50	50	50	50	50	50	50
- Area sin Proyecto	10	10	10	20	20	20	25	25	25	25
5. Achiote (con Proyecto)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Yute (con Proyecto)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Frutas										
- Plátano										
. Area con Proyecto	25	35	40	50	50	50	50	50	50	50
. Area sin Proyecto	10	10	10	20	20	0	25	25	25	25
- Cítricos										
. Area con Proyecto	30	45	69	70	70	70	70	70	70	70
. Area sin Proyecto	10	20	25	30	30	30	30	30	30	30
- Piña (con Proyecto)	50	60	70	80	80	80	80	80	80	80
- Papaya (con Proyecto)	50	60	70	80	80	80	80	80	80	80

crementos progresivos.

Los flujos y canales propuestos para el Programa de Comercialización, se indican en el gráfico 5.4.1.-1 en el que se puede apreciar de una manera objetiva el enfoque de la solución de la comercialización por producto.

La incorporación de otros productos es progresiva, observándose como es lógico una menor razón de incorporación - para el caso de agricultores de áreas fuera del ámbito geográfico del Proyecto.

5.4.1.1 Canales y agentes de comercialización.

a1 Arroz.

En el cuadro 5.4.1.-16 se indica que la comercialización del arroz será encargada a ECASA permitiendo tener un mercado seguro para el producto. Sin embargo, se le debe dotar a ECASA de los recursos necesarios que viabilice una comercialización eficiente de este grano, permitiéndose con ello que los agricultores reciban el pago oportuno por la venta de sus productos.

a2 Maíz.

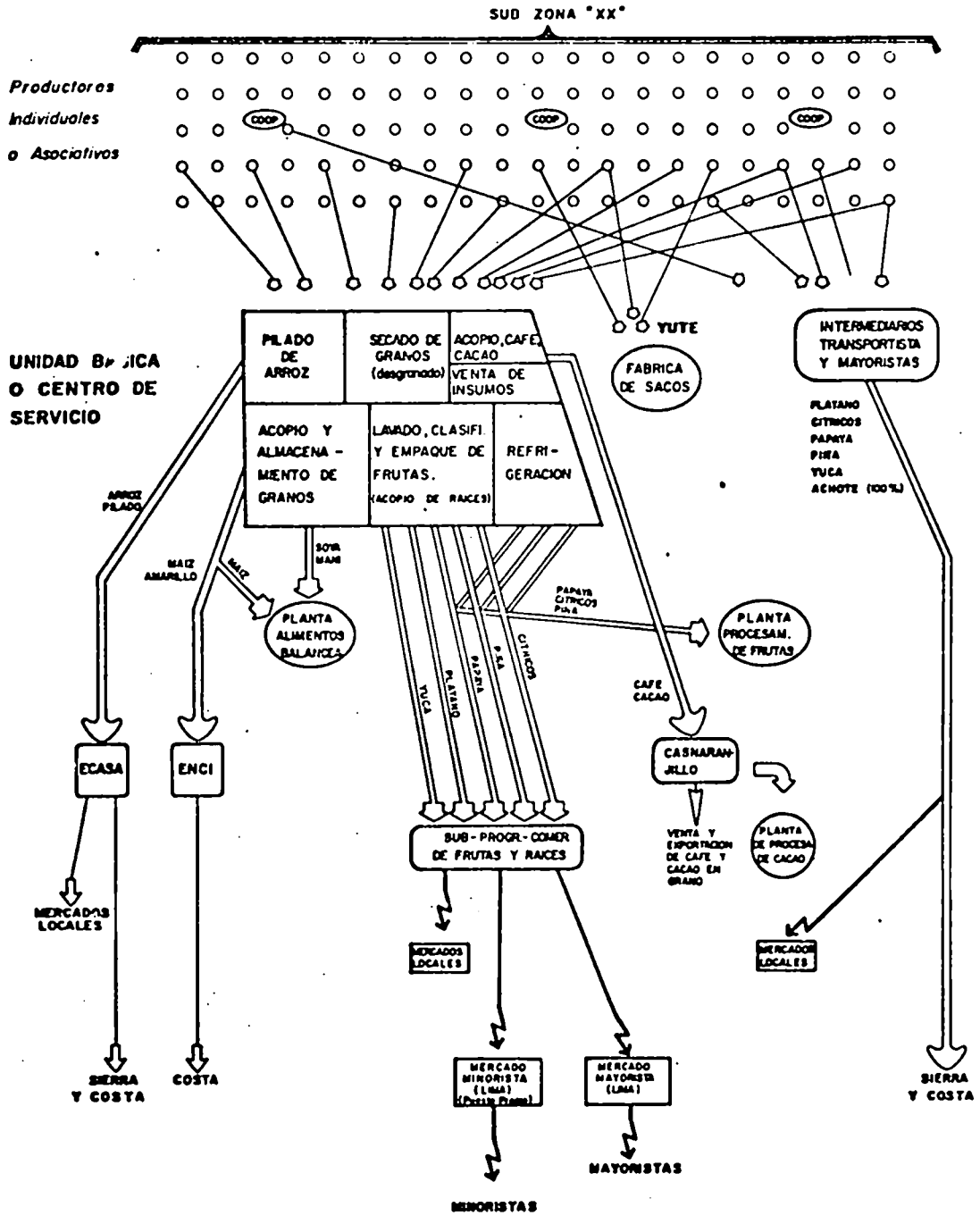
La comercialización de maíz será efectuada por ENCI, quien deberá ser dotado de los recursos necesarios en el momento oportuno a fin de evitar problemas a los - productores y debe ofertar bajo un régimen de precios de garantía para este producto, de forma de incentivar su producción. Su acopio será realizado por ENCI y por comerciantes intermediarios, utilizando la infraestructura existente y otras por crearse, tal como se explica mas adelante.

a3 Café y cacao.

La Cooperativa Agrícola de Servicios (CAS) Naranjillo,

GRAFICO Nº 5.4.1.-1

FLUJOS Y CANALES DE COMERCIALIZACION PROPUESTOS PARA EL SUB PROGRAMA DE COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS



CUADRO 5.4.1.16

PRODUCCION AGRICOLA DESTINADA A PROGRAMAS DE COMERCIALIZACION

(En TM/año)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. COMERC. POR ECASA										
1. Arroz	6,542	8,966	11,505	14,730	17,961	19,737	20,707	21,308	21,777	21,953
II. COMERC. POR ENCI										
2. Maíz	10,147	13,087	16,213	19,295	21,515	22,157	21,283	22,768	24,177	25,551
III. COMERC. POR CAS NARANJILLO										
3. Café	1,606	1,723	1,846	2,066	2,498	3,152	3,932	4,615	5,030	5,248
4. Cacao	1,347	247	343	23	356	224	674	20	275	484
IV. COMERC. POR PROYECTO										
5. Yuca	2,508	4,086	6,332	12,275	15,525	22,660	19,475	19,975	20,330	20,500
6. Cítricos	661	1,577	2,350	749	753	344	572	1,094	950	761
7. Piña	-	-	392	298	555	454	2,307	1,023	1,916	134
8. Papaya	125	1,830	3,290	1,052	3,180	4,396	2,624	3,580	4,396	2,624
9. Plátano	3,265	6,681	12,796	25,552	33,086	35,939	36,149	34,082	32,309	37,362
T O T A L:	26,201	38,197	55,067	76,040	95,429	109,063	107,723	108,465	111,160	114,677

será la encargada de comercializar el café y el cacao. En la compra de estos productos se emplearán precios básicos, los cuales serán reajustados en función del precio recibido en la venta final. La CAS Naranjillo y los comerciantes intermediarios efectuarán el acopio.

a4 Frutas y raíces.

La yuca, cítricos, piña, papaya y plátano serán comercializados directamente por el Proyecto, solucionándose en parte el problema de los precios impuestos por intermediarios que comercializan en la actualidad estos productos.

Los volúmenes que se comercializan de cada uno de estos frutales representan los excedentes de la producción no requerida por las Plantas de Lavado y Clasificación de Frutas.

Los mayores excedentes comercializados son los de plátano y yuca como se aprecia en los Cuadros 5.4.1.-16 y del 5.4.1.-17 al 5.4.1.-25, siendo estos últimos - presentados a nivel zonal.

Los servicios de transporte será realizados por terceros por lo cual no se considera dentro del Programa de Comercialización contar con un Pool de vehículos para el transporte de productos.

5.4.1.2 Valor de la producción destinada a programas de comercialización.

Se puede apreciar en el Cuadro 5.4.1.-26 que entre los cultivos anuales, los de mejores beneficios estimados son el arroz y maíz, mientras que entre los perennes destacan el café, cacao y plátano.

Los precios estimados en chacra para cada uno de los cul

CUADRO 5.4.1.-17

PRODUCCION ANUAL DE ARROZ DESTINADA A COMERCIALIZACION POR ZONAS

(En TM/año)

Zona	Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Aucayacu	1,224	2,344	3,336	4,582	5,673	6,284	6,622	6,815	6,969	7,025
2	Tingo María	1,318	1,642	1,930	2,255	2,586	2,741	2,841	2,907	2,962	2,986
3	Uchiza	1,318	1,737	2,555	3,837	5,188	5,874	6,239	6,469	6,620	6,674
4	La Morada	564	833	1,033	1,234	1,441	1,587	1,659	1,702	1,742	1,756
5	Tocache	2,118	2,410	2,651	2,822	3,073	3,251	3,346	3,415	3,484	3,512
TOTAL A COMERCIALIZACION		6,542	8,966	11,505	14,730	17,961	19,737	20,707	21,308	21,777	21,953

CUADRO 5.4.1.-18

PRODUCCION ANUAL DE MAIZ DESTINADA A COMERCIALIZACION POR ZONAS

(En TM/año)

Zona	Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Aucayacu	3,708	4,605	5,692	6,492	7,079	7,252	6,865	7,425	7,971	8,505
2	Tingo María	2,473	3,005	2,983	3,255	3,239	3,170	2,973	3,190	3,416	3,645
3	Uchiza	3,403	4,057	5,361	6,741	7,877	8,186	7,812	8,481	9,110	9,721
4	La Morada	150	412	650	908	1,118	1,220	1,258	1,276	1,280	1,280
5	Tocache	413	1,008	1,527	1,899	2,202	2,329	2,375	2,396	2,400	2,400
TOTAL A COMERCIALIZACION		10,147	13,087	16,213	19,295	21,515	22,157	21,283	22,768	24,177	25,551

CUADRO 5.4.1.-19

PRODUCCION ANUAL DE CITRICOS DESTINADA A COMERCIALIZACION POR ZONAS

(En TM/año)

Zona	Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Aucayacu	467	927	1,235	365	370	165	236	488	410	319
2	Tingo María	194	650	1,115	384	378	172	255	533	462	369
3	Uchiza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	La Morada	-	-	-	-	5	7	21	73	78	73
5	Tocache	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL A COMERCIALIZACION		661	1,577	2,350	749	753	344	512	1,094	950	761

CUADRO 5.4.1.-20

PRODUCCION ANUAL DE PLATANO DESTINADA A COMERCIALIZACION POR ZONAS

(En TM/año)

Zona	Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Aucayacu	1,328	2,777	5,368	10,717	13,850	15,076	15,132	14,249	13,638	15,758
2	Tingo María	664	1,312	2,386	4,515	5,463	5,474	5,179	4,990	4,871	5,878
3	Uchiza	775	1,605	3,090	6,152	7,241	8,615	8,647	8,142	7,793	9,004
4	La Morada	277	540	990	1,869	2,247	2,213	2,072	1,965	1,935	2,376
5	Tocache	221	447	962	2,299	3,585	4,561	5,119	4,736	4,072	4,346
TOTAL A COMERCIALIZACION		3,265	6,681	12,796	25,552	33,086	35,939	36,149	34,082	32,309	37,362

CUADRO 5.4.1.-21

PRODUCCION ANUAL DE PIÑA DESTINADA A COMERCIALIZACION POR ZONAS
(En TM/año)

Zona	Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Aucayacu	-	-	140	122	247	204	1,201	520	984	87
2	Tingo María	-	-	210	151	264	214	946	432	801	91
3	Uchiza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	La Morada	-	-	42	25	44	36	160	71	131	16
5	Tocache	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL A COMERCIALIZACION		-	-	392	298	555	454	2,307	1,023	1,916	194

CUADRO 5.4.1.-22

PRODUCCION ANUAL DE PAPAYA DESTINADA A COMERCIALIZACION POR ZONAS
(En TM/año)

Zona	Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Aucayacu	100	1,440	2,240	566	1,742	2,321	1,156	1,869	2,321	1,156
2	Tingo María	12	210	735	319	1,057	1,523	1,110	1,302	1,523	1,110
3	Uchiza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	La Mora	13	180	315	167	381	552	358	409	552	358
5	Tocache	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL A COMERCIALIZACION		125	1,830	3,290	1,052	3,180	4,396	2,624	3,580	4,396	2,624

CUADRO 5.4.1.-23

PRODUCCION ANUAL DE CAFE DESTINADA A COMERCIALIZACION POR ZONAS

(En TM/año)

Zona	Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Aucayacu	619	494	463	488	561	713	887	982	1,022	1,051
2	Tingo María	987	1,229	1,383	1,562	1,862	2,305	2,849	3,374	3,693	3,859
3	Uchiza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	La Morada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Tocache	-	-	-	16	75	134	196	259	315	338
TOTAL A COMERCIALIZACION		1,606	1,723	1,846	2,066	2,498	3,152	3,932	4,615	5,030	5,248

CUADRO 5.4.1.-24

PRODUCCION ANUAL DE CACAO DESTINADA A COMERCIALIZACION POR ZONAS

(En TM/año)

Zona	Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Aucayacu	482	87	118	8	128	81	245	7	101	178
2	Tingo María	163	35	55	4	66	43	130	4	53	94
3	Uchiza	372	68	92	6	87	54	162	5	65	115
4	La Morada	98	16	22	2	24	15	45	1	19	33
5	Tocache	232	41	56	3	51	31	92	3	37	64
TOTAL A COMERCIALIZACION		1,347	247	343	23	356	224	674	20	275	484

CUADRO 5.4.1.-25

PRODUCCION ANUAL DE YUCA DESTINADA A COMERCIALIZACION POR ZONAS
(En TM/año)

Zona	Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Aucayacu	864	1,316	1,929	3,516	4,230	5,955	5,086	5,189	5,265	5,290
2	Tingo María	692	1,111	1,649	3,026	3,651	5,192	4,440	4,535	4,602	4,629
3	Uchiza	346	603	1,076	2,551	3,691	5,673	4,924	5,096	5,225	5,290
4	La Morada	87	247	485	1,001	1,327	2,123	1,850	1,914	1,949	1,984
5	Tocache	519	809	1,193	2,181	2,627	3,716	3,175	3,241	3,289	3,307
TOTAL A COMERCIALIZACION		2,508	4,086	6,332	12,275	15,525	22,660	19,475	19,975	20,330	20,500

CUADRO 5.4.1.-26

VALOR DE LA PRODUCCION AGRICOLA DESTINADA A PROGRAMA DE COMERCIALIZACION
(En Millones de Soles)

PROGRAMAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. COMERC. POR ECASA										
1. Arroz	746	1,022	1,312	1,679	2,048	2,250	2,361	2,429	2,483	2,503
II. COMERC. POR ENCI										
2. Maíz	807	1,040	1,289	1,534	1,710	1,761	1,692	1,810	1,922	2,031
III. COMERC. POR CAS NARANJILLO										
3. Café	774	830	890	996	1,204	1,519	1,895	2,224	2,424	2,530
4. Cacao	781	143	199	13	206	130	391	12	160	281
Sub-Total:	1,555	973	1,089	1,009	1,410	1,649	2,286	2,236	2,584	2,811
IV. COMERC. POR EL PROYECTO										
5. Yuca	63	102	158	307	388	566	487	499	508	512
6. Cítricos	33	79	118	37	38	17	29	55	48	38
7. Piña	-	-	14	10	19	16	81	36	67	7
8. Papaya	9	128	230	74	223	308	184	251	308	184
9. Plátano	183	374	717	1,432	1,853	2,013	2,024	1,909	1,809	2,092
Sub-Total:	288	683	1,237	1,860	2,521	2,920	2,805	2,750	2,740	2,833
T O T A L:	3,396	3,718	4,927	6,082	7,689	8,580	9,144	9,225	9,729	10,178

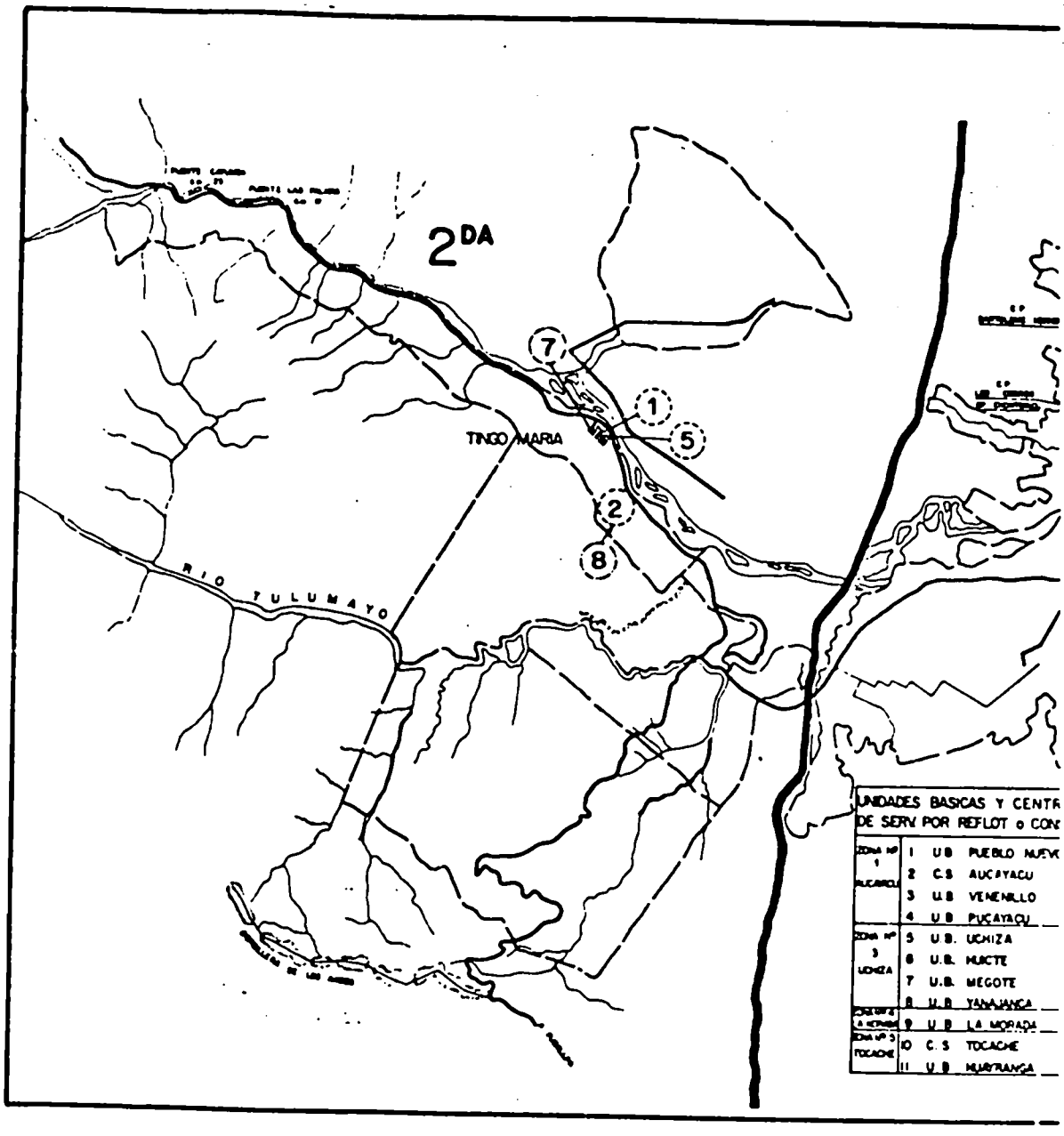
tivos comercializados son los siguientes:

PRODUCTO	PRECIO EN CHACRA S/./kg.
1. Arroz	114.00
2. Maíz	79.50
3. Café	482.00
4. Cacao	580.00
5. Yuca	25.00
6. Cítricos	50.00
7. Piña	35.00
8. Papaya	70.00
9. Plátano	56.00

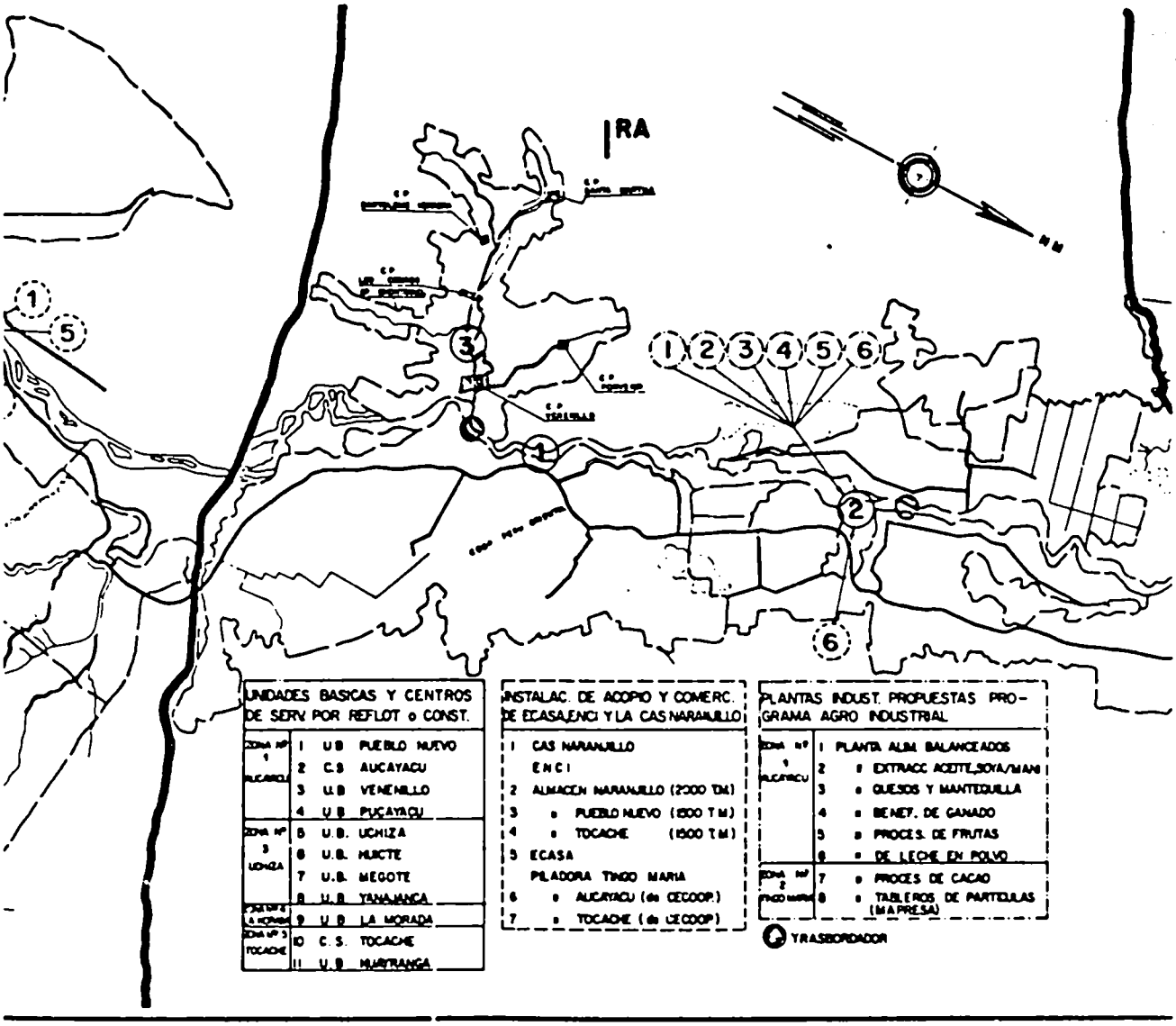
5.4.1.3 Infraestructura programada.

Se ha considerado la rehabilitación de la infraestructura existente en las Unidades Básicas y Centros de Servicios y su complementación con la construcción de nuevos almacenes, equipos de lavado de frutas, cámaras frigoríficas, piladoras de arroz y otros en su equipamiento respectivo, en función a lo existente y a lo requerido por la producción estimada en cada Zona y Sub-zona o Unidad Básica. Asimismo se ha programado el año de ejecución de cada inversión en infraestructura y equipamiento, tal como se aprecia en el Cuadro 5.5.-1

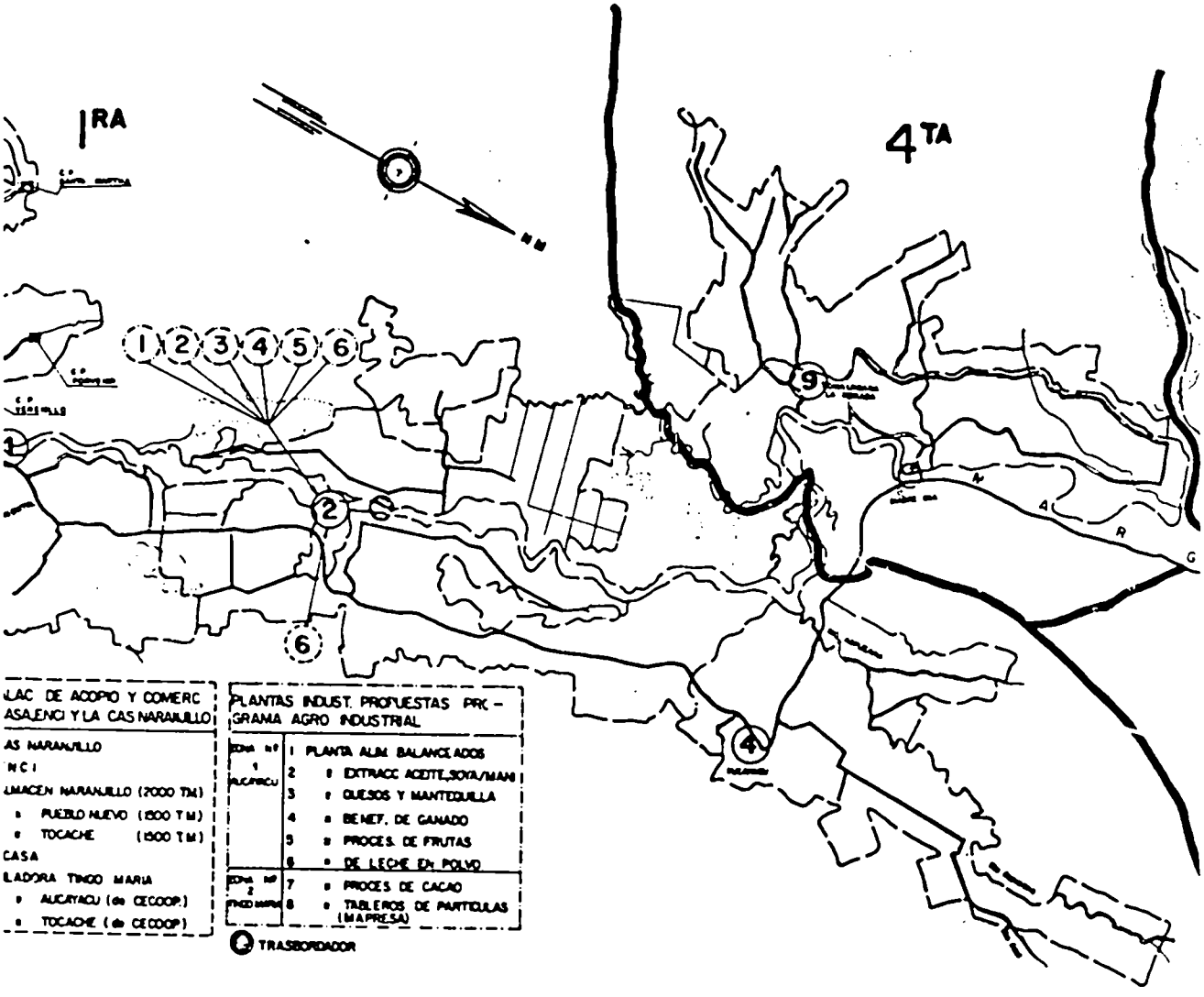
En el mapa que se adjunta al final del Estudio, se muestra la localización en el Area del Proyecto de las Unidades Básicas existentes, así como la ubicación tentativa de las nuevas Unidades Básicas propuestas así como de todas las instalaciones físicas existentes de comercialización en el área del Proyecto.


2DA
TINGO MARIA
RIO TULUMAYO
7
1
5
2
8
UNIDADES BASICAS Y CENTR
DE SERV POR REFLOT o CON
ZONA Nº 1 PUCAYACU
1 U.B PUEBLO NUEV
2 C.S AUCAYACU
3 U.B VENENILLO
4 U.B PUCAYACU
ZONA Nº 3 UCHIZA
5 U.B. UCHIZA
6 U.B. HUICTE
7 U.B. MEGOTE
8 U.B YANAJANCA
9 U.B LA MORADA
ZONA Nº 5 TOCACHE
10 C.S TOCACHE
11 U.B HUAYRANGA

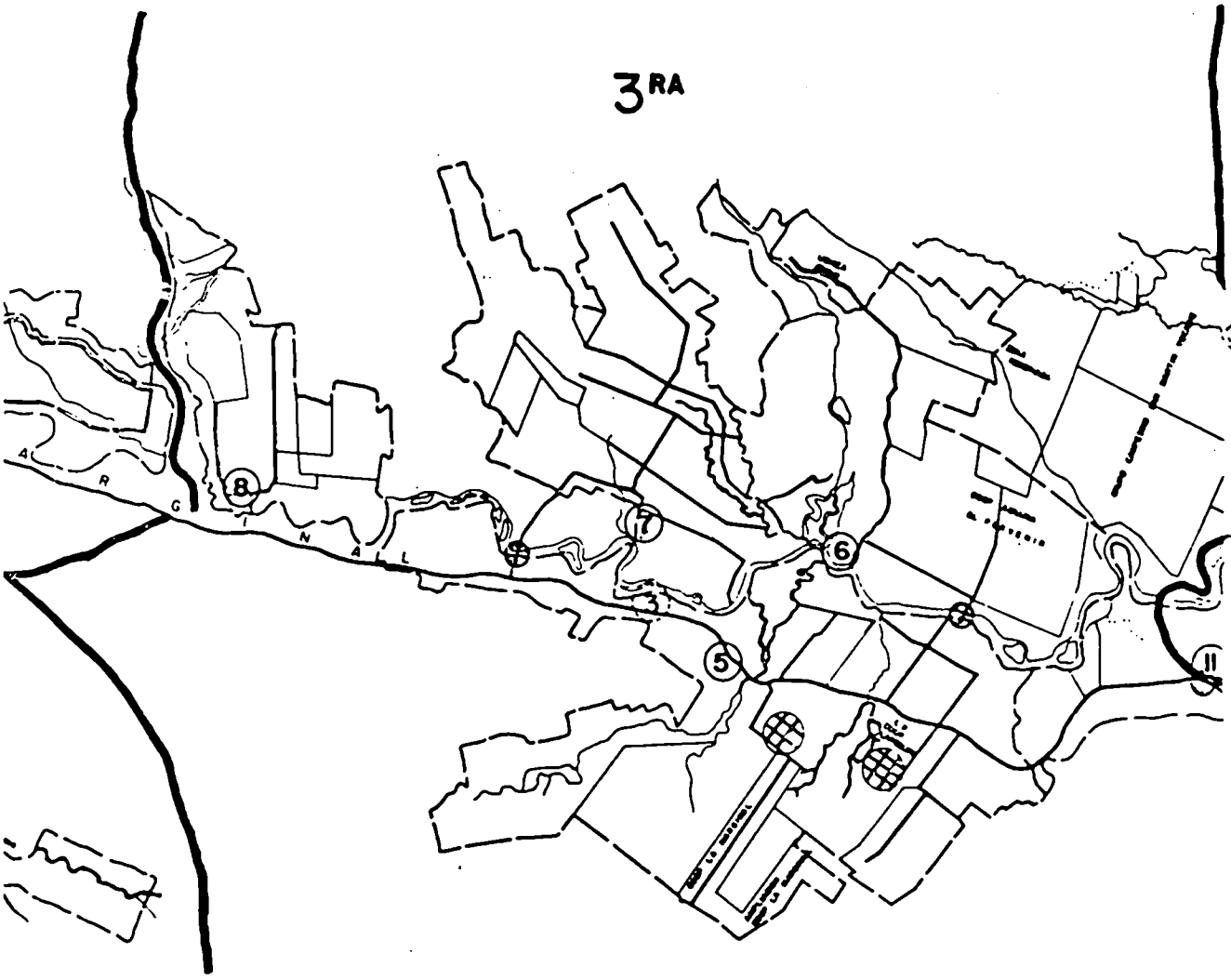
COLONIZACION TI

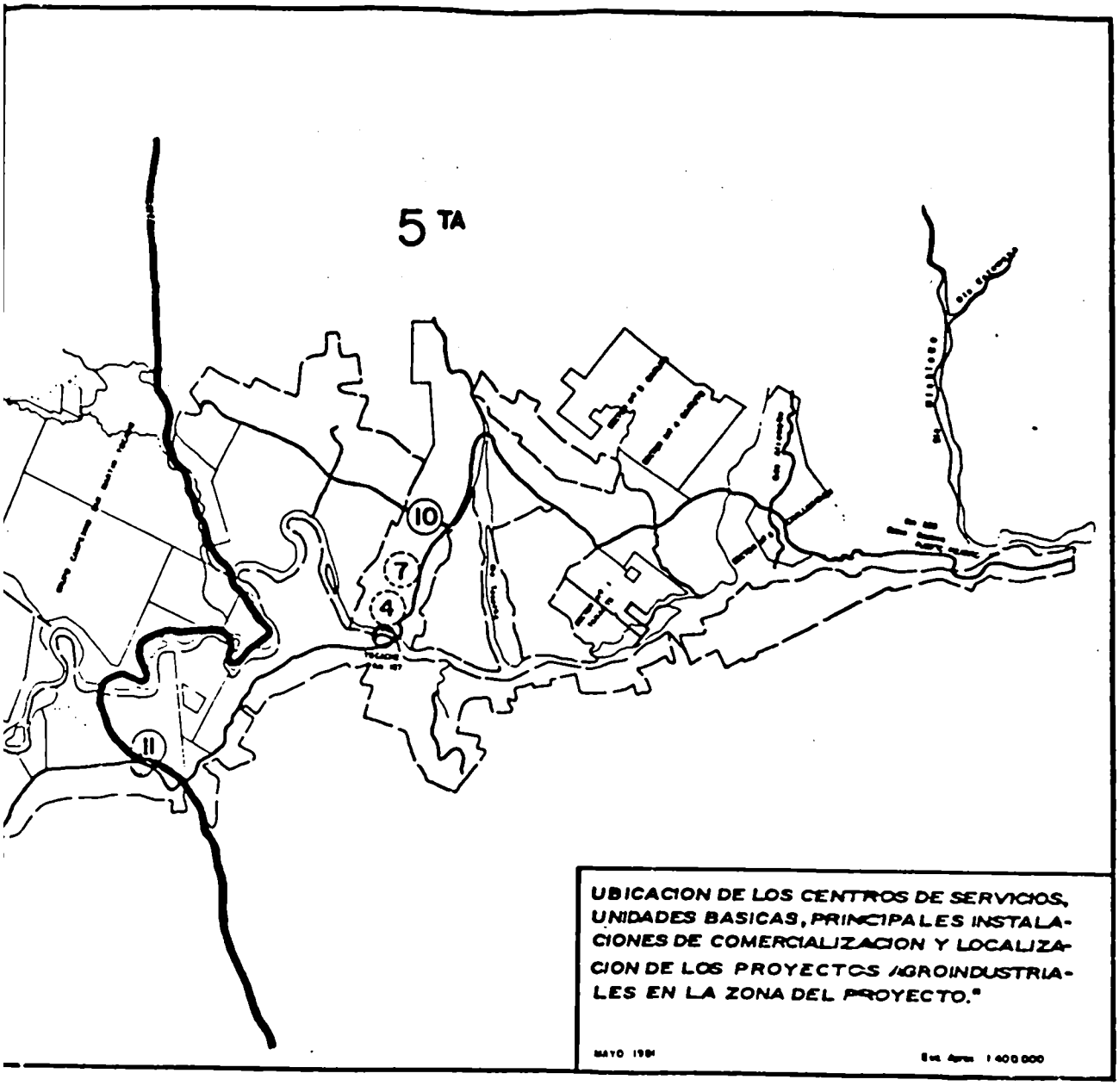


)LONIZACION TINGO MARIA



ARIA CAMPANILLA





UBICACION DE LOS CENTROS DE SERVICIOS, UNIDADES BASICAS, PRINCIPALES INSTALACIONES DE COMERCIALIZACION Y LOCALIZACION DE LOS PROYECTOS AGROINDUSTRIALES EN LA ZONA DEL PROYECTO."

MAYO 1981

Esc. Aprox. 1:400.000

5.4.2 Subprograma de comercialización de insumos agropecuarios.

Para efectos de comercializar los fertilizantes y biocidas se ha programado para cada Unidad Básica y Centros de Servicios la construcción de Oficinas de Venta de Insumos.

En cuanto a la administración de los mismos, se considera que pueden ser sujetos, las Agrupaciones de Productores, la Cooperativa de Servicios Naranjillo y ENCI, los cuales contarían con el Proyecto en condiciones tales que les permita una utilidad razonable sin fines de lucro pudiéndose también administrar directamente por el Proyecto, considerándose también utilidades mínimas que permitan pagar los gastos generales de este servicio.

5.4.3 Subprograma de comercialización de productos forestales.

Este subprograma será financiado por el Proyecto, siendo los sujetos de crédito la Asociación de Aserraderos Madereros Unidos Tingo María-Tocache S.A. (MUTSA). Esta Asociación comercializará la madera aserrada previo proceso de secado y clasificación, quienes tienen la experiencia necesaria y han manifestado interés para realizar esta actividad.

El proyecto consiste en instalar una planta de secado y clasificación de madera aserrada, que estaría localizada en Aucayácu o Pueblo Nuevo, de propiedad de una asociación de aserraderos, los que destinarán una buena parte de su producción de madera aserrada (la madera de mejor calidad) a esta planta. Con el proceso de secado y clasificación se podrá competir con ventajas en los mercados de Lima y de exportación con la producción de madera aserrada de Pucallpa y otras zonas del país.

Se requerirá instalar un secadero de temperatura y humedad controladas, zonas para clasificación y equipo para

descarga, carguío y manipuleo de la madera tableada. La empresa que se forme, adquirirá la madera húmeda, la secará y clasificará y la comercializará (en Lima principalmente) a través de un depósito que se alquile o adquiera para llegar a nivel minorista. Se plantea comercializar- 1'440,000 pt/año los 3 primeros años y, luego de duplicar la capacidad de secado el año 4° 2'880,000 pt/año a partir de dicha fecha. Esto representa aproximadamente el 35 a 40% del total de madera aserrada producida por los 28 aserraderos en operación actuales.

Las inversiones necesarias y el valor agregado al Programa se presenta en los Cuadros 5.6.3.-1 y 5.8.-2

5.5 Programación del Plan de Ejecución (Cronograma de Implementación). (Gráfico 5.5.-1).

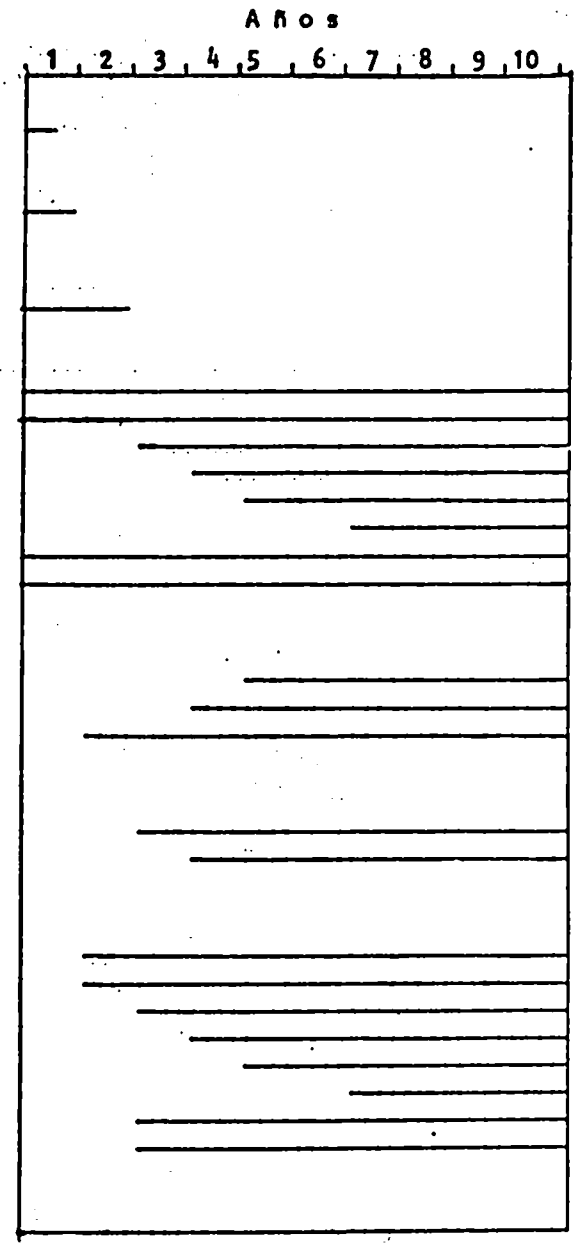
Tal como se puede apreciar en el Cronograma de Implementación del Proyecto, que se presenta para los 10 primeros años, durante el primer año se desarrollarán los Estudios de Pre-Inversión y el de Mercado de Frutas y Raíces, que sustentarán la Inversión y se iniciará la Implementación- de la Sub-Dirección de Comercialización y Agroindustrias de la Dirección de Servicios a la Producción, que se encargará de la Supervisión del Proyecto; se rehabilitarán- los almacenes de granos de Pueblo Nuevo, Aucayacu, La Morada y Tocache y se construirán las Oficinas de Venta de Insumos y Patio de Secado en todas las Unidades Básicas y Centros de Servicios.

Los estudios de Preinversión previstos son los siguientes:

- Diseño definitivo de las Unidades Básicas y Centros de Servicio (a base de diseños modulares de silos, almacenes, oficinas, centro de lavado y empaque de frutas y piladoras), por S/. 6'500,000.
- Estudio Mercado de frutas y raíces en Sierra Central y Costa Central, incluyendo Lima como mercado Principal

GRAFICO 5.5.-1

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION DE LAS INSTALACIONES NECESARIAS DEL PROGRAMA DE COMERCIALIZACION PARA CENTROS DE SERVICIOS Y UNIDADES BASICAS



S/. 2'000,000.

- Estudio de Flujos de Transporte de los productos del Sub-Programa de Acopio y Comercialización S/.1'500,000.

- Estudio de Mercado de Insumos, Herramientas y Equipo - Menor para el Programa de Comercialización de Insumos Agropecuarios S/. 1'500,000.

Estos estudios podrán ser efectuados por terceros o en su defecto por los profesionales a cargo del implementar el Programa de Comercialización, siendo ésta la tarea inicial de dicho programa que permitirá reajustar lo establecido en el presente estudio.

En el segundo año, se construirá una Unidad Básica Nueva, en Tingo María y se dará inicio a la construcción de la infraestructura necesaria para los otros productos, en Pueblo Nuevo y Aucayacu y se dará inicio a la Organización del Sistema de Comercialización en Lima, por ser la capital de la República el destino final de gran parte de la producción de la zona del Proyecto.

Para los siguientes cuatro años, se ha programado la rehabilitación de los almacenes de granos de las Unidades Básicas de Río Uchiza, Huicte y Megote que es la última en ser rehabilitada al 7° año; la construcción de las Unidades Básicas de Venenillo y Huayranga y la construcción de infraestructura para el pilado en arroz en Pueblo Nuevo y Río Uchiza y para frutas en Aucayacu, Venenillo, Tingo María, Río Uchiza, Huicte, Megote, Yanajanca y La Morada.

En el Cuadro 5.5.-1 se muestra para cada zona y sub-zona, las instalaciones necesarias con sus respectivas capacidades con indicación del año de su implementación y de ejecución.

3 S.S.- 1

AMACION DE LA INCORPORACION DE CENTROS DE SERVICIOS Y UNIDADES BASICAS DEL PROYECTO

ona	Sub-Zona (Unidad Básica)	Condición del Centro	Año de Implement.	Instalaciones - Capacidad	Año de Ejecución	Observaciones
ucayacu	1. Pueblo Nuevo (U.B. Pueblo Nuevo)	Rehabilit.	1	Rehab. Almacén Granos 400 TM * Constr. Almacén Granos 500 TM Equipo Lavado Frutas 500 TM/mes Cámara Frigorífica Piladora Arroz/Secadora Granos Oficina Venta Insumos, Patio Secado	1 3 2 2 3 1	Atiende a Venenillo (años 1° al 4°)
	2. Aucayacu 3. Pucate (C.S. Aucayacu)	Rehabilit.	1	Rehab. Almacén Granos 500 TM Constr. Almacén 500 TM Constr. Almacén 250 TM Equipo Lavado Frutas 250 TM/mes Equipo Lavado Frutas 250 TM/mes Cámara Frigorífica 40 m^3 Oficina Venta Insumos, Patio Secado	1 3 5 1 4 2 1	Atiende a Pucate todo el Proyecto
	4. Venenillo (U.B. Venenillo)	Nuevo	5	Constr. Almacén Granos 500 TM * Equipo Lavado Frutas 250 TM/mes Oficina Venta Insumos, Patio Secado	5 5 5	
'ingo la.fa	1. Morona 2. Cachicoto 3. Tingo María 4. La Vega	Nuevo	2	Equipo Lavado Frutas 500 TM/mes Cámara frigorífica 80 m^3 Equipo Lavado Frutas Cámara Frigorífica 40 m^3	2 2 5 5	Sólo Instalaciones de Lavado de Frutas, atienden las 4 Sub-Zonas
ichiza	1. Bolsón de Uchiza (U.B. Río Uchiza)	Rehabil.	1	Rehabil. Almacén Granos 400 TM Planta Pilado Arroz/Secado Granos Equipo Lavado Frutas 250 TM/mes Oficina Venta Insumos, Patio Secado	3 3 4 1	
	2. Uchiza (U.B. Huicto)	Rehabil.	4	Rehabil. Almacén Granos 400 TM Equipo Lavado Frutas 150 TM/mes Oficina Venta Insumos, Patio Secado	4 4 4	
	3. Río Frijol (U.B. Megote)	Rehabil.	5	Rehabil. Almacén Granos 400 TM Equipo Lavado Frutas 150 TM/mes Oficina Venta Insumos, Patio Secado	5 5 5	
	4. Yanacanja (U.B. Yanajanca)	Rehabil.	7	Rehabil. Almacén Grano 400 TM Equipo Lavado Frutas 150 TM/mes Oficina Venta Insumos, Patio Secado	7 7 7	
La Mora da	1. La Morada 2. Río Martha (U.B. La Morada)	Rehabil.	1	Rehabil. Almacén Granos 400 TM Constr. Almacén Granos 500 TM Equipo Lavado, Clasif. Frutas 250 TM/mes Cámara Frigorífica, 40 m^3 Oficina Venta Insumos, Patio Secado	1 3 3 3 1	
Tocache	1. Bambamarca 2. Limón 4. Cedro (C.S. Tocache)	Rehabil.	1	Rehabil. Almacén Granos 300 TM Equipo Lavado, Clasif. Frutas, 250 TM/mes Ofic. Venta Insumos, Patio Secado	1 1 1	Atiende Sub-Zona Limón y Cedro
	3. Huayrango (U.B. Huayrango)	Nuevo	4	Equipo Lavado Clasif. Frutas 250 TM/mes Ofic. Venta Insumos, Patio Secado	4 4	

ota.- La rehabilitación y construcción de almacenes de granos comprenden instalaciones de secado de los granos.

5.6 Asignación de Recursos.

A continuación se presentan los recursos tanto humanos como físicos y económicos valorizados que se van a requerir para el Programa de Comercialización.

5.6.1 Recursos humanos.

Se ha considerado la implementación una Oficina Central del Programa que dependerá directamente de la Dirección Técnica del Proyecto. Dicha Oficina estará implementada con un Area de Supervisión y un Area Administrativa-Contable. La relación jerárquica y funcional de su Jefe de Oficina será a través de la Dirección Técnica del Proyecto. Esta Oficina tendrá como función supervisar las labores de las diferentes Unidades Básicas del Programa de Comercialización, contando con personal especializado y el apoyo logístico necesario, y estará localizada en Aucayacu.

El primer año será implementada estas oficinas, la que tendrá el siguiente personal:

- Un jefe de Oficina Central de Comercialización.
- 5 Supervisores
- 1 Contador adscrito al Area Administrativo-Contable
- 2 Auxiliares de Contabilidad y Administración, adscritos al Area Administrativo-Contable.
- 1 Secretaria
- 2 Choferes
- 2 Mecánicos

Los gastos estimados para los diez primeros años se estiman en S/. 18'960,000 anuales, tal como se aprecia en el Cuadro 5.6.1.-1

En el siguiente Cuadro 5.6.1.-2 se muestra para cada Unidad Básica los requerimientos de personal, habiéndose estimado estas necesidades en base a la Programación de la

CUADRO 5.6.1.-1

GASTOS DE PERSONAL DE OFICINA CENTRAL DEL
PROGRAMA DE COMERCIALIZACION
(Miles de Soles)

ZONA	PERSONAL	Sueldos Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Jefe Oficina Central	200	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2.400
	Secretaria	90	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
	Supervisor Almacenes	150	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
	Supervisor Piladoras	150	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
	Supervisor Eq. Lav. Frutas	150	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
AUCAYACU	Supervisor Cámaras Frig.	150	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
	Supervisor Ventas	150	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
	Administrativo	140	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
	Auxiliar (2)	80	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920
	Choferes (2)	60	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
	Mecánicos (2)	60	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
TOTAL OFICINA CENTRAL			18,960	18,960	18,960	18,960	18,960	18,960	18,960	18,960	18,960	18,960

CUADRO 5.1.-2

COSTOS DE PERSONAL DE LAS UNIDADES BASICAS DEL
PROGRAMA DE COMERCIALIZACION
(Miles de Soles)

ZONA SUB-ZONA (UNIDADES BASICAS) PERSONAL	Sueldo Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A) Anticuy											
1. Puente Nuevo											
Jefe Oficina	130	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Secretaria	70	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
Jefe Atención Grandes	80	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Jefe Eq. Lav. Frutas y Frigorífico.	110	-	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Jefe Filial. Aves	110	-	-	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Administrador	130	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Obrero Calificado (2)	70	-	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Obrero No Calif. (3)	60	-	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Sub-Total:		3,900	8,880	9,840	9,840	9,840	9,840	9,840	9,840	9,840	9,840
2. Avícolas											
3. Pollos											
Jefe Oficina	130	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Secretaria	60	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
Jefe Atención Grandes	80	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Jefe Proceso y Frigorif.	110	-	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Obrero Calificado (1)	50	-	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Obrero No Calificado (2)	40	-	-	480	480	480	480	480	480	480	480
Sub-Total:		2,280	4,200	5,760	5,760	5,760	5,760	5,760	5,760	5,760	5,760
4. Pesquera											
Jefe Oficina	130	-	-	-	-	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Secretaria	60	-	-	-	-	720	720	720	720	720	720
Jefe Producción y Ventas	110	-	-	-	-	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Obrero Calificado (1)	50	-	-	-	-	600	600	600	600	600	600
Sub-Total:		-	-	-	-	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
B) Tiendas											
1. Carnes											
2. Embutidos											
3. Tiendas Carne											
4. La Paz											
Jefe Oficina	130	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Jefe Produc. Frutas y de Cámara Frigorif.	110	-	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Secretaria	70	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
Obrero Calificado (1)	50	-	600	600	600	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Sub-Total:		2,400	4,320	4,320	4,320	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040
C) Venta											
1. Salón de ventas											
Jefe de Oficina	130	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Jefe Atención	80	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Jefe Pitomaro	110	-	-	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Jefe Frutas y Refrig.	110	-	-	-	-	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Secretaria	70	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
Obrero Calif. (2)	60	-	-	600	600	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Obrero No Calif. (3)	40	-	-	480	480	480	480	480	480	480	480
Sub-Total:		2,400	2,400	5,800	5,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
2. Quesos											
Jefe Oficina	130	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Secretaria	70	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
Jefe Atención	80	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Jefe Frutas	110	-	-	-	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Obrero Calificado (1)	50	-	-	-	600	600	600	600	600	600	600
Obrero No Calificado (1)	40	-	-	-	480	480	480	480	480	480	480
Sub-Total:		2,400	2,400	2,400	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800
3. Alto Frigor											
Jefe Oficina	130	-	-	-	-	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Jefe Atención	80	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Jefe Frutas	110	-	-	-	-	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Secretaria	70	-	-	-	-	840	840	840	840	840	840
Obrero Calificado (1)	50	-	-	-	-	600	600	600	600	600	600
Obrero No Calificado (1)	40	-	-	-	-	480	480	480	480	480	480
Sub-Total:		-	-	-	-	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800
4. Tenderos											
Jefe de Oficina	130	-	-	-	-	-	-	1,560	1,560	1,560	1,560
Secretaria	70	-	-	-	-	-	-	840	840	840	840
Jefe Atención	80	-	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000
Jefe Frutas	110	-	-	-	-	-	-	1,320	1,320	1,320	1,320
Obrero Calificado (1)	50	-	-	-	-	-	-	600	600	600	600
Obrero No Calif. (1)	40	-	-	-	-	-	-	480	480	480	480
Sub-Total:		-	-	-	-	-	-	5,800	5,800	5,800	5,800
D) La Molina											
1. La Molina											
2. Alto Molina											
Jefe Oficina	130	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Secretaria	70	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
Jefe Atención	80	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Jefe Frutas	110	-	-	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Jefe Cámara y Ventas	110	-	-	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Obrero Calificado (2)	60	-	-	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Obrero No Calificado (1)	40	-	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Sub-Total:		2,400	3,840	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
E) Tarapoto											
1. Supermercados											
2. Lindo											
3. Lotes											
Jefe Oficina	130	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Jefe Atención	80	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Jefe Frutas	110	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Secretaria	70	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
Obrero Calificado	50	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Obrero No Calificado	40	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Sub-Total:		5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800
4. Supermercados											
Jefe Oficina	130	-	-	-	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Jefe Frutas	110	-	-	-	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Jefe Ventas	80	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Secretaria	70	-	-	-	840	840	840	840	840	840	840
Obrero Calificado (1)	50	-	-	-	600	600	600	600	600	600	600
Sub-Total:		-	-	-	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
TOTAL UNIDADES BASICAS		21,010	31,040	41,900	50,060	59,430	57,060	69,560	69,560	69,560	69,560
TOTAL OFICINA CENTRAL		10,960	10,960	10,960	10,960	10,960	10,960	10,960	10,960	10,960	10,960
TOTAL GENERAL		40,700	50,540	60,960	69,020	70,390	70,140	80,410	80,420	80,420	80,420

130

Incorporación establecida en el Cuadro 5.5.-1. Como se observa los gastos totales en personal ascienden a S/. 40'780,000 en el primer año y crece a S/.88'420,000 en los cuatro años últimos.

Se considera necesaria la dotación del personal calificado en cada Unidad Básica, así como de personal obrero de apoyo, en especial para operar los dos Sub-Programas que el Proyecto deberá encargarse de implementar: Comercialización de Frutas y Raíces y Comercialización de Insumos. Se encargarán de las diversas actividades y tareas que demandan dichos Sub-Programas: Acopio de los productos, su transformación primaria, lavado, clasificación, refrigeración, almacenamiento y despacho.

5.6.2 Recursos físicos.

En los siguientes cinco cuadros (5.6.2.-1 al 5.6.2.-5) se presenta la inversión requerida para la:

- Reparación y/o Instalación de Almacenes Modulares para granos.
- Instalación de Centros de Servicios de Acopio, Lavado, Clasificación y Conservación de Frutas frescas.
- Instalación de Cámaras de Refrigeración de Productos - Perecibles.
- Instalación de Piladoras de Arroz y Secadora de Granos.
- Instalación de Oficinas de Venta de Insumos y Patios de Secado de Granos.

Con esta inversión requerida y conociendo las necesidades de infraestructura y equipamiento por cada Unidad Básica y Centro de Servicio, se presenta en el Cuadro 5.6.2.-6, la Inversión Total requerida para los 7 años que dura la Implementación del Programa de Comercialización. El total estimado es de S/. 734'718,000 (US $ 1'836,850).

CUADRO 5.6.2.-1

INVERSION REQUERIDA PARA LA REPARACION Y/O INSTALACION DE ALMACENES MODULARES PARA GRANOS

(En Miles de Soles y US$)

Concepto	Unid.	Cant.	Precio Unitario (S/.	MONTO Parcial	MONTO Total
A. REPARACION ALMACENES 200-300 TM					
- Obras civiles	m^2	120	8,000	960	
- Acceso, patios, perímetro	"	300	2,500	750	
- Oficinas (Equipamiento)	Of.	1	est.	400	
- Laboratorio (Equipamiento)	Lab.	1	est.	300	
- Balanza Plataforma (20 TM) y Secadora.	Bal.	1	6'500,000	6,500	8,910
B. REFACCION ALMACENES 400-500 TM					
- Obras civiles	m^2	200	8,000	1,600	
- Acceso, patios, perímetro	"	500	2,500	1,250	
- Oficinas (Equipamiento)	Of.	1	est.	500	
- Laboratorio (Equipamiento)	Lab.	1	est.	400	
- Balanza Plataforma (20 TM) y Secadora.	Bal.	1	6'500,000	6,500	10,250
C. CONSTRUCCION/EQUIPAMIENTO ALMACEN 250 TM					
- Terreno	m^2	1,200	100	120	
- Obras preliminares	-	-	est.	400	
- Movimiento de tierras	-	-	est.	800	
- Obras civiles Almacén	m^2	200	35,000	7,000	
- Acceso, patios, perímetro	"	1,000	5,000	5,000	
- Oficina (Obras civiles)	"	40	40,000	1,600	
- Laboratorio (Equipamiento)	Of.	1	est.	500	
- Oficina (Equipamiento)	Lab.	1	est.	400	
- Balanza Plataforma (20 TM) y Secadora,	Bal.	1	6'500,000	6,500	22,320
D. CONSTRUCCION/EQUIPAMIENTO ALMACEN 500 TM					
- Terreno	m^2	1,500	100	150	
- Obras preliminares	-	-	est.	400	
- Movimiento de tierras	-	-	est.	1,200	
- Obras civiles de Almacén	m^2	320	30,000	9,600	
- Acceso, patios, perímetro	"	1,200	5,000	6,000	
- Oficina (Obras civiles)	"	40	40,000	1,600	
- Laboratorio (Equipamiento)	Of.	1	est.	500	
- Oficinas (Equipamiento)	Lab.	1	est.	400	
- Balanza Plataforma (20 TM) y Secadora.	Bal.	1	6'500,000	6,500	26,350

CUADRO 5.6.2.-2

INVERSION REQUERIDA PARA LA INSTALACION DE CENTROS DE SERVICIOS DE ACOPIO, LAVADO, CLASIFICACION Y CONSERVACION DE FRUTAS FRESCAS

(En Miles de Soles)

Concepto	Unid.	Cant.	Precio Unitario (S/.)	MONTO Parcial	MONTO Total
A. MODULO CAPACIDAD 150 TM/MES					
- Terreno	m^2	60	100	6	
- Obras preliminares	-	-	est.	30	
- Movimiento de tierras	-	-	est.	60	
- Obras civiles Patio de trabajo	m^2	40	5,000	200	
- Area techada (Planta Lav. y Clasif.)	m^2	20	15,000	300	
- Equipamiento Lavado	-	-	est.	2,100	
- Equipamiento Clasificación	-	-	est.	1,100	
- Equipamiento Empaque	-	-	est.	600	
- Oficina (Obras civiles)	m^2	20	40,000	800	
- Oficina (Equipamiento)	-	-	est.	150	
- Balanza Portátil (200 Kg)	Bal.	1	400,000	400	3,796
B. MODULO CAPACIDAD 250 TM/MES					
- Terreno	m^2	120	100	12	
- Obras preliminares	-	-	est.	60	
- Movimiento de Tierras	-	-	est.	120	
- Obras civiles Patio de trabajo	m^2	80	5,000	400	
- Area techada (Planta Lav. y Clasif.)	m^2	40	15,000	600	
- Equipamiento lavado	-	-	est.	3,100	
- Equipamiento Clasificación	-	-	est.	2,000	
- Equipamiento Empaque	-	-	est.	1,200	
- Oficina (Obras civiles)	m^2	20	40,000	800	
- Oficina (Equipamiento)	-	-	est.	250	
- Balanza Portátil (200 Kg)	Bal.	1	400,000	400	8,942
C. MODULO CAPACIDAD 500 TM/MES					
- Terreno	m^2	200		20	
- Obras preliminares, Mov. Tierras	-	-	est.	300	
- Obras civiles, Patio de trabajo	m^2	120	5,000	600	
- Area techada	m^2	80	15,000	1,200	
- Equipamiento lavado	-	-	est.	4,100	
- Equipamiento Clasificación	-	-	est.	2,900	
- Equipamiento Empaque	-	-	est.	8,000	
- Oficina (Obras civiles)	m^2	30	40,000	1,200	
- Oficina (Equipamiento)	-	-	est.	250	
- Balanza Portátil (200 Kg)	Bal.	2	400,000	800	19,370

CUADRO 5.6.2.-3

INVERSION REQUERIDA PARA LA INSTALACION DE CAMARAS DE REFRIGERACION DE PRODUCTOS PERECIBLES

(En Miles de Soles)

Concepto	Unid.	Cant.	Precio Unitario (S/.)	MONTO Parcial	MONTO Total
A. CAMARAS CAPACIDAD 40 m^3					
- Instalaciones					
. Obras civiles	m^2	20	40,000	800	
. Equipo aislante	-	-	est.	500	
- Equipamiento					
. Compresor (-5°C)	-	-	est.	3,500	
. Carritos transportadores	Carritos	10	10,000	100	
- Equipos Varios	-	-	est.	250	5,150
B. CAMARAS CAPACIDAD 80 m^3					
- Instalaciones					
. Obras civiles	m^2	40	40,000	1,600	
. Equipo aislante	-	-	est.	500	
- Equipamiento					
. Compresor (-5°C)	-	-	est.	5,000	
. Carritos transportadores	Carritos	20	10,000	200	
- Equipos varios				400	7,700

CUADRO 5.6.2.-4

INVERSION REQUERIDA PARA INSTALACION DE PILADORA DE ARROZ Y SECADORA DE GRANOS*

(En Miles de Soles)

Concepto	Unid.	Cant.	Precio Unitario (S/.)	MONTO Parcial	MONTO Total
A. INSTALACIONES					
- Terreno	m^2	1,000	100	100	
- Obras preliminares, Movimiento de tierras	-	-	est.	800	
- Area techada (600 m^2)	m^2	600	30,000	18,000	
- Patio, perímetro, acceso	"	400	5,000	2,000	
- Silos (250 TM)	"	50	10,000	500	
- Depósitos y taller	"	100	15,000	1,500	22,900
B. MAQUINARIA Y EQUIPO					
- Molino de arroz (SATAKE)	Molino	1	40,000	40,000	
- Secadoras (2)	Sec.	2	7'500,000	15,000	
- Equipo laboratorio	-	-	est.	3,000	
- Balanza plataforma (200 Kg)	Bal.	1	400,000	400	58,400
C. HABILITACION TERRENO					
- Agua y desague	-	-	est.		
- Instalac. eléctricas	-	-	est.		
D. EQUIPO AUXILIAR					
- Carretillas	Carr.	5	15,000	75	
- Parihuelas	Par.	100	4,000	400	
- Patio (Montacargas)	Unid.	1	6'000,000	6,000	
- Equipam. Oficina	-	-	est.	300	6,775
TOTAL INVERSION					88,075

* Capacidad pilado 2 TM/hora = 400 TM/mes (1 turno) = 4,800 TM/año (1 turno)
Capacidad secado 3 TM/hora x 2 unidades = 6 TM/hora = 1,200 TM/mes (1 turno)

Incluye descascaradora y pulidora, pre-limpiadora, ensacadora, cosedora de sacos, etc.

CUADRO 5.6.2.- 5

INVERSION REQUERIDA PARA LA INSTALACION DE OFICINAS DE VENTA DE INSUMOS Y PATIOS DE SECADO DE GRANOS

(En Miles de Soles)

Concepto	Unid.	Cant.	Precio Unitario (S/.)	MONTO Parcial	MONTO Total
A. OFICINA PEQUEÑA (20 m^2)					
- Terreno	m^2	100	100	10	
- Instalac. Servicios (Agua/Des.)	-	-	est.	250	
- Ambiente Venta (O. Civiles)	m^2	20	30,000	600	
- Almacén Biocidas y varios (O. Civiles)	"	20	20,000	400	
- Almacén fertilizantes (O. Civiles)	"	30	10,000	300	
- Equipamiento (Ventas y Almacenamiento)	-	-	est.	1,200	2,760
B. OFICINA MEDIANA (30 m^2)					
- Terreno	m^2	150	100	15	
- Instalac. Servicios	-	-	est.	300	
- Ambiente Venta (O. Civiles)	m^2	30	30,000	900	
- Almacén Biocidas y varios (O. Civiles)	"	30	20,000	600	
- Almacén Fertilizantes (O. Civiles)	"	50	10,000	500	
- Equipamiento	-	-	est.	1,500	3,815
C. OFICINA GRANDE (40 m^2)					
- Terreno	m^2	200	100	20	
- Instal. Servicios (Agua/Desague)	-	-	est.	350	
- Ambiente Venta (O. Civiles)	m^2	40	30,000	1,200	
- Almacén Biocidas y varios (O. Civiles)	"	40	20,000	800	
- Almacén Fertilizantes (O. Civiles)	"	60	10,000	600	
- Equipamiento	-	-	est.	2,000	4,970
D. PATIO DE SECADO CACAO/CAFE GRANOS (50 m^2)					
- Terreno	m^2	50	100	5	
- Losa cemento	"	50	5,000	250	
- Sist. Techo plegadizo	"	25	7,000	175	430
E. PATIO SECADO 100 m^2					860
F. PATIO SECADO 200 m^2					1,290

GRUPO 5.6.3.-4

RESUMEN DE INVERSION TOTAL EN REHABILITACION Y CONSTRUCCION DE ELEMENTOS DE SERVICIOS Y UNIDADES BASICAS

(En miles de Soles y US$)

ZONA	SUB-ZONA (Centros Básicos)	CONCEPTO	A 1	A 2	A 3	B 4	B 5	B 6	B 7	TOTAL REHABILITACION
1. Ayacucho	1. Pueblo Nuevo (U.O. Pueblo Nuevo)	- Rehabilit. Serv. de Agua/Desagua	3,000	3,000	-	-	-	-	-	3,000
		- Grupo Electrógeno (160 kw)	7,200	-	-	-	-	-	-	7,200
		- Almacén Granos	10,250	-	30,250	-	-	-	-	30,500
		- Secaderos Lavado, Clasif. Frutas	-	10,170	-	-	-	-	-	10,170
		- Cámara Frigorífica	-	7,700	-	-	-	-	-	7,700
		- Pilado Arroz/Secado Granos	-	-	88,075	-	-	-	-	88,075
		- Oficina Venta Insumos	3,015	-	-	-	-	-	-	3,015
		- Patio Secado Granos Café/Cacao	1,290	-	-	-	-	-	-	1,290
	TOTAL PUEBLO NUEVO (U.O.)		23,955	20,870	116,425	-	-	-	-	160,000
	2. Huancano (U.O. Pueblo Nuevo)	- Rehabilit. Serv. de Agua/Desagua	3,500	-	-	-	-	-	-	3,500
		- Grupo Electrógeno (100 kw)	7,200	-	-	-	-	-	-	7,200
		- Almacén Granos	10,250	-	30,250	-	22,320	-	-	52,570
		- Secaderos Lavado, Clasif. Frutas	8,942	-	-	8,942	-	-	-	17,884
		- Cámara Frigorífica	-	5,150	-	-	-	-	-	5,150
		- Oficina Venta Insumos	3,015	-	-	-	-	-	-	3,015
		- Patio Secado Granos Café/Cacao	1,290	-	-	-	-	-	-	1,290
	TOTAL HUANCANO (U.O.)		33,377	5,150	30,250	8,942	22,320	-	-	99,739
	4. Huancavillo (U.O. Huancavillo)	- Instal. Agua/Desagua	-	-	-	-	3,000	-	-	3,000
		- Grupo Electrógeno (40 kw)	-	-	-	-	1,500	-	-	1,500
		- Almacén Granos	-	-	-	-	30,250	-	-	30,250
		- Secaderos Lavado, Clasif. Frutas	-	-	-	-	8,942	-	-	8,942
		- Oficina Venta Insumos	-	-	-	-	3,760	-	-	3,760
		- Patio Secado Granos Café/Cacao	-	-	-	-	860	-	-	860
	TOTAL HUANCAVILLO (U.O.)		-	-	-	-	48,112	-	-	48,112
	5. Huancapi (U.O. Huancapi)	- Rehabilit. Serv. Agua/Desagua	-	3,000	-	-	-	-	-	3,000
		- Grupo Electrógeno (40 kw)	-	4,200	-	-	-	-	-	4,200
		- Almacén Granos	-	8,010	-	-	30,250	-	-	38,260
		- Secaderos Lavado, Clasif. Frutas	-	8,942	-	-	-	-	-	8,942
		- Cámara Frigorífica	-	-	5,150	-	-	-	-	5,150
		- Oficina Venta Insumos	-	3,760	-	-	-	-	-	3,760
		- Patio Secado Granos Café/Cacao	-	1,290	-	-	-	-	-	1,290
	TOTAL HUANCAPI		-	30,402	5,150	-	30,250	-	-	65,802
TOTAL ZONA 1 - AYACUCHO			99,052	62,322	146,825	8,942	98,702	-	-	379,843
3. Tipo Ayacucho	3. Huanca sancho	- Serv. Lavado, Clasif. Frutas	-	19,170	-	-	8,942	-	-	28,112
	3. Tiaga María	- Cámara Refrigeración	-	7,700	-	-	5,150	-	-	12,850
	6. La Merced									
TOTAL ZONA 2 - TIPO AYACUCHO (4 Sub-Zonas)			-	27,070	-	-	14,092	-	-	41,162
3. Huancayo	1. Huancayo (U.O. Chilca)	- Rehabilit. Serv. Agua/Desagua	3,000	-	-	-	-	-	-	3,000
		- Grupo Electrógeno (100 kw)	7,200	-	-	-	-	-	-	7,200
		- Almacén Granos (Rehabilit.)	-	-	30,250	-	-	-	-	30,250
		- Secaderos Lavado, Clasif. Frutas	-	-	-	8,942	-	-	-	8,942
		- Pilado Arroz/Secado de Granos	-	-	88,075	-	-	-	-	88,075
		- Balanza Plataforma (20 TM)	-	-	6,500	-	-	-	-	6,500
		- Oficina Venta Insumos	4,970	-	-	-	-	-	-	4,970
		- Patio Secado Granos Café/Cacao	1,290	-	-	-	-	-	-	1,290
	TOTAL SECCION DE HUANCAYO		15,960	-	124,825	8,942	-	-	-	129,727
	3. Huancayo (U.O. Huancayo)	- Rehabilit. Serv. Agua/Desagua	-	-	-	3,000	-	-	-	3,000
		- Grupo Electrógeno (40 kw)	-	-	-	4,200	-	-	-	4,200
		- Almacén Granos	-	-	-	30,250	-	-	-	30,250
		- Secaderos Lavado, Clasif. Frutas	-	-	-	3,796	-	-	-	3,796
		- Oficina Venta Insumos	-	-	-	3,760	-	-	-	3,760
		- Patio Secado Granos Café/Cacao	-	-	-	860	-	-	-	860
	TOTAL HUANCAYO (U.O. HUAYCPI)		-	-	-	39,866	-	-	-	39,866
	3. Ulcumayo (U.O. Ulcumayo)	- Rehabilit. Serv. Agua/Desagua	-	-	-	-	3,000	-	-	3,000
		- Grupo Electrógeno (40 kw)	-	-	-	-	4,200	-	-	4,200
		- Almacén Granos	-	-	-	-	30,250	-	-	30,250
		- Secaderos Lavado, Clasif. Frutas	-	-	-	-	3,796	-	-	3,796
		- Oficina Venta Insumos	-	-	-	-	3,760	-	-	3,760
		- Patio Secado Granos Café/Cacao	-	-	-	-	860	-	-	860
	TOTAL ONO PAIRAN (U.O. ULCUMAYO)		-	-	-	-	39,866	-	-	39,866
	4. Jauja (U.O. Huancayo)	- Rehabilit. Serv. Agua/Desagua	-	-	-	-	-	-	3,000	3,000
		- Grupo Electrógeno (40 kw)	-	-	-	-	-	-	4,200	4,200
		- Almacén Granos	-	-	-	-	-	-	30,250	30,250
		- Secaderos Lavado, Clasif. Frutas	-	-	-	-	-	-	3,796	3,796
		- Oficina Venta Insumos	-	-	-	-	-	-	3,760	3,760
		- Patio Secado Granos Café/Cacao	-	-	-	-	-	-	860	860
	TOTAL HUANCAYO		-	-	-	-	-	-	39,866	39,866
TOTAL ZONA 3 - HUANCAYO			15,960	-	124,825	33,808	39,866	-	39,866	292,325
4. La Merced	1. La Merced (U.O. La Merced)	- Rehabilit. Serv. Agua/Desagua	3,000	-	-	-	-	-	-	3,000
		- Grupo Electrógeno (40 kw)	4,200	-	-	-	-	-	-	4,200
		- Almacén Granos	30,250	-	30,250	-	-	-	-	30,500
		- Secaderos Lavado, Clasif. Frutas	-	-	8,942	-	-	-	-	8,942
		- Cámara Frigorífica	-	-	5,150	-	-	-	-	5,150
		- Oficina Venta Insumos	4,970	-	-	-	-	-	-	4,970
		- Patio Secado Granos Café/Cacao	1,290	-	-	-	-	-	-	1,290
TOTAL ZONA 4 - LA MERCED			33,210	-	44,542	-	-	-	-	53,152
5. Tocache	1. Huamanquiza (U.O. Tocache)	- Rehabilit. Serv. Agua/Desagua	3,500	-	-	-	-	-	-	3,500
		- Grupo Electrógeno (100 kw)	7,200	-	-	-	-	-	-	7,200
	2. Uchiza (U.O. Tocache)	- Almacén Granos	8,010	-	-	-	-	-	-	8,010
	4. Cedro (U.O. Tocache)	- Secaderos Lavado, Clasif. Frutas	8,942	-	-	-	-	-	-	8,942
		- Cámara Frigorífica	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Oficina Venta Insumos	4,970	-	-	-	-	-	-	4,970
		- Patio Secado Granos Café/Cacao	1,290	-	-	-	-	-	-	1,290
	TOTAL TOCACHE		33,010	-	-	-	-	-	-	33,010
	2. Huayrapongo (U.O. Huayrapongo)	- Almacén. Serv. Agua/Desagua	-	-	-	3,500	-	-	-	3,500
		- Grupo Electrógeno (40 kw)	-	-	-	4,200	-	-	-	4,200
		- Almacén Granos	-	-	-	-	-	-	-	-
		- Secaderos Lavado, Clasif. Frutas	-	-	-	8,942	-	-	-	8,942
		- Oficina Venta Insumos	-	-	-	3,760	-	-	-	3,760
		- Patio Secado Granos Café/Cacao	-	-	-	860	-	-	-	860
	TOTAL HUAYRAPONGO		-	-	-	19,262	-	-	-	19,262
TOTAL ZONA 5 - TOCACHE			33,010	-	-	19,262	-	-	-	52,272
TOTAL PROYECTO		MILES DE SOLES	132,024	89,390	279,180	61,512	137,568	-	39,866	739,518
		MILES DE US$	330.09	223.48	797.98	153.78	343.92	-	99.67	1848.95

El Sub-Programa de Comercialización de Productos Forestales, presenta también sus requerimientos en Recursos Físicos en Terreno, Obras Civiles, Maquinarias y Equipos, Mobiliario y Equipo de Oficina que se expresa en el Cuadro 5.6.2.-7 y que asciende a un total de S/. 196'318,000.

En el Cuadro 5.6.2.-8 se presenta la inversión necesaria para instalar viviendas para el personal que trabajará en los Programas de Comercialización en las distintas Unidades Básicas o Centros de Servicio y habiendo considerado S/. 70,000 por m^2 para construcción de locales nuevos con material noble para profesionales y para el personal de mando medio, construcciones sencillas.

Las áreas consideradas son las siguientes:

- Para profesionales 120 m^2
- Para oficina vivienda 80 m^2
- Para técnicos y supervisores 250 m^2

5.6.3 Recursos económicos.

La inversión total del Programa de Comercialización se expresa en el Cuadro 5.6.3.-1 observándose los requerimientos en equipamiento, vehículos de infraestructura para los Centros de Servicios y/o Unidades Básicas, de la Planta de Secado y Clasificación, de Madera Aserrada y la inversión en estudios de Preinversión, para cada zona y por los siete (7) años que dura la implementación, con un total al cabo de ellos de S/. 1,137'800,000 (2'840,000 US dólares) con una inversión inicial de S/. 462'200,000 (US $ 1'160,000).

5.7 Presupuesto de Operación del Programa de Comercialización

5.7.1 Ingresos.

Tal como se puede apreciar en el Cuadro 5.7.1.- 1,

CUADRO 5.6.2.-7

RESUMEN DE INVERSIONES PARA UNA PLANTA DE SECADO, CLASIFICACION Y COMERCIALIZACION DE MADERA ASERRADA. (Datos en Miles de Soles) 2/

a.1	Estudios		10,000
a.2	Terreno (2,000 m2 x 100) y vías de acceso (S/. 18,000)		218
	Total:		10,218
a.3	Obras civiles		
	- Cerco (250 m. x S/. S/. 3,000)		750
	- Loza y cemento (500 m2 x S/. 5,000)		2,500
	- Depósito de madera (200 m2 x S/. 10,000)		2,000
	- Patio de carga y descarga		3,000
	Total:		8,250
a.4	Maquinarias y Equipos		
	- Secadero Irvington Morre (40,000* pt por turno de 5 días ó 2'880,000 t/año) =	US$ 120,000	49,800 1/
	- Caldero de 250 HP (4'000,000	US$ 80,000	32,200 1/
	- 1 Montacargas de 5 TM	US$ 30,000	12,450 1/
	- 1 Camioneta Pick-up doble tracción		5,000
	- 1 Grupo Electrógeno de 200 kw	US$ 20,000	8,300 1/
	Total:		107,750
a.5	Mobiliario y Equipo de Oficina		
	- Oficina de Aucayacu		500
	- Oficina de Lima		1,000
	Total:		1,500
a.6	Capital de Trabajo		68,600
	TOTAL:		196,318

1/ Se ha utilizado una tasa cambiaria de S/. 415 por dólar.

2/ Se ha programado adicionar al 4°Año otro secadero para 20,000 pt ó 1'440,000 pt/año. --

* Inversión efectuada el año 1.

CUADRO 5.6.2.-8

NECESIDADES DE VIVIENDA PARA EL PROGRAMA DE COMERCIALIZACION
POR UNIDAD BASICA O CENTROS DE SERVICIOS
(Millones de Soles)

UNIDADES BASICAS O CENTROS DE SERVICIOS	AÑOS							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
I AUCAYACU								
1. Pueblo Nuevo	25.9	-	-	-	-	-	-	25.9
2. Aucayacu	31.5	-	-	-	-	-	-	31.5
3. Venenillo	-	-	-	-	8.4	-	-	8.4
5. Pucayacu	-	8.4	-	-	-	-	-	8.4
TOTAL ZONA I	57.4	8.4	-	-	8.4	-	-	74.2
III UCHIZA								
1. Bolsón de Uchiza	14.0	-	-	-	-	-	-	14.0
2. Uchiza (Huicte)	-	-	-	14.0	-	-	-	14.0
3. Frijol (Megote)	-	-	-	-	14.0	-	-	14.0
4. Yanajanca	-	-	-	-	-	-	14.0	14.0
TOTAL ZONA III	14.0	-	-	14.0	14.0	-	14.0	56.0
IV LA MORADA	25.9	-	-	-	-	-	-	25.9
V TOCACHE								
1. Bambamarca	14.0	-	-	-	-	-	-	14.0
2. Huayranga	-	-	-	14.0	-	-	-	14.0
TOTAL ZONA V	14.0	-	-	14.0	-	-	-	28.0
TOTAL GENERAL	111.3	8.4	-	28.0	22.4	-	14.0	184.1

CUADRO 5.6.3.-1

RESUMEN TOTAL DE INVERSIONES EN EL
PROGRAMA DE COMERCIALIZACION
(En Millones de Soles y US$)

ZONA	CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 7	TOTAL
1. AUCAYACU	1. Equipamiento Oficina Principal (Dir. Comercialización)	2.0	-	-	-	-	-	2.0
	2. Vehículos Oficina - Principal (Comercialización).	9.0	-	-	-	-	-	9.0
	3. Infraestructura C. Serv. y/o U. Básicas.	59.1	63.3	145.9	8.9	96.8	-	374.0
	4. Programa Comercialización Madera Aserrada. (Planta Secado).	196.3	-	-	-	-	-	196.3
	5. Estudios de Pre-inversión.	11.5	-	-	-	-	-	11.5
	6. Viviendas	57.4	8.4	-	-	8.4	74.2	
	Sub-Total Zona 1	335.3	71.7	145.9	8.9	105.2	-	667.0
2. TINGO MARIA	1. Infraestructura C. Serv. y/o U. Básicas	-	27.1	-	14.1	-	-	41.2
	2. Viviendas	-	-	-	-	-	-	-
	Sub-Total Zona 2	-	27.1	-	14.1	-	-	41.2
3. UCHIZA	1. Infraestructura C. Serv. y/o U.Básicas	16.0	-	104.8	33.3	24.4	24.4	202.9
	2. Viviendas	14.0	-	-	14.0	14.0	14.0	56.0
	Sub-Total Zona 3	30.0	-	104.8	47.3	38.4	38.4	258.9
4. LA MORADA	1. Infraestructura C. Serv. y/o U.Básicas	23.2	-	40.5	-	-	-	63.7
	2. Viviendas	25.9	-	-	-	-	-	25.9
	Sub-Total Zona 4	49.1	-	40.5	-	-	-	89.5
5. TOCACHE	1. Infraestructura C. Serv. y/o U. Básicas	33.8	-	-	19.3	-	-	53.1
	2. Viviendas	14.0	-	-	14.0	-	-	28.0
	Sub-Total Zona 5	47.8	-	-	33.3	-	-	81.1
TOTAL PROGRAMA DE COMERCIALIZACION		462.2	98.8	291.2	103.6	143.6	38.4	1,137.8
TOTAL MILLONES US$		1.16	0.25	0.73	0.26	0.36	0.10	2.84

CUADRO 5.7.1.- 1

INGRESOS BRUTOS DEL PROGRAMA DE COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS

(En Millones de Soles)

PROGRAMAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. COMERC. POR ECASA										
1. Arroz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II. COMERC. POR ENCI										
2. Maíz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III. COMERC. POR CAS NARANJILLO										
3. Café	897	962	1,031	1,154	1,395	1,760	2,195	2,577	2,809	2,930
4. Cacao	813	149	207	14	215	135	407	12	166	292
Sub-Total:	1,710	1,111	1,238	1,178	1,610	1,895	2,602	2,589	2,975	3,222
IV. COMERC. POR EL PROYECTO										
5. Yuca	190	310	480	932	1,179	1,721	1,479	1,517	1,544	1,556
6. Cítricos	77	185	275	88	88	140	67	128	111	89
7. Piña	-	-	42	32	59	48	246	109	204	21
8. Papaya	18	257	463	148	447	618	369	504	618	369
9. Plátano	271	554	1,060	2,118	2,742	2,978	2,996	2,825	2,678	3,096
Sub-Total:	556	1,306	2,320	3,318	4,515	5,505	5,157	5,083	5,155	5,131
V. SERVICIO DE PILADO DE ARROZ	-	-	126	126	126	126	126	126	126	126
VI. SERVICIO DE ALMACENAJE GRANOS	34	57	104	151	212	235	245	255	265	271
TOTAL:	2,300	2,474	3,788	4,773	6,463	7,761	8,130	8,053	8,521	8,750

los Ingresos Totales del Programa de Comercialización de Productos Agrícolas van creciendo progresivamente, así en el primer año estos ingresos ascienden a 2,300 millones - de soles, llegando al décimo año a la cantidad de 8,750 millones de soles.

En el cuadro antes mencionado, se puede apreciar que tanto el arroz como el maíz son productos que no aportan ingresos al Programa de Comercialización por cuanto estos productos son comercializados directamente por ECASA y ENCI, respectivamente.

Tanto los productos comercializados por la CAS Naranjillo (café y cacao) como los comercializados directamente por el Proyecto (yuca, cítricos, piña y plátano) aportan ingresos que progresivamente van aumentando, los que han sido estimados considerando los siguientes precios de venta a nivel minorista y/o mayorista y que se indican a continuación:

- Café	S/.	564/kilo	(minorista)
- Cacao		610/kilo	(minorista)
- Yuca		100/kilo	(minorista 50%)
- Yute		55/kilo	(mayorista 50%)
- Cítricos		120/kilo	(minorista)
- Piña		110/kilo	(minorista)
- Papaya		145/kilo	(minorista)
- Plátano		110/kilo	(minorista 50%)
- Plátano		60/kilo	(mayorista 50%)

Tal como se puede apreciar con excepsión de yuca y plátano, todos los demás son vendidos íntegramente a nivel minorista, esto en razón a que se ha considerado que el Proyecto debe contar en Lima con un puesto de venta de Mayorista, que va a recepcionar directamente la mitad de la producción procedente de la zona del Proyecto, para su posterior venta a los minoristas.

Los porcentajes de la producción comercializable que son consumidos en la zona y por lo tanto no se dirigen a otros mercados, principalmente el de Lima son el (1%) para café y cacao, el (2%) de lo comercializado de yuca, el (2.5%) en cítricos y plátano y el (3%) de lo comercializado de papaya y piña.

Como ingreso del Programa de Comercialización se ha considerado también el Servicio de Pilado de Arroz que se ha estimado en 126 millones de soles a partir del tercer año. Por último se tiene el Servicio de Almacenaje de Granos que ha sido calculado sobre la base de S/. 5.00 por kilo y por mes, considerando un tiempo de permanencia por medio de un mes y medio.

5.7.2 Gastos.

El costo estimado por concepto de Materiales e Insumos del Programa de Comercialización se expresa en el Cuadro 5.7.2.-1 siendo el rubro que más incide en dicho costo el petróleo, aunque también tiene una participación importante los sacos de yute a utilizarse para comercializar la yuca.

Los costos totales de operación del programa totalizan para el primer año S/. 461'000,000, subiendo progresivamente hasta el 6° año y manteniéndose en los últimos cuatro años, siendo los costos de Materia Prima (Pago a Productores) y de transporte los de mayor incidencia. Ver Cuadro 5.7.2.-2.

Por último en el Cuadro 5.7.2.-3 se presenta los costos e ingresos de la Planta de Secado y Clasificación de Madera Aserrada, cuyos totales son del orden de los S/ 423'716,000 y S/. 691,200,000, respectivamente, con un Valor Agregado al Programa de S/. 267'484,000.

CUADRO 5.7.2.-1

COSTO ANUAL DE MATERIALES E INSUMOS DEL PROGRAMA DE COMERCIALIZACION
(En Miles de Soles)

CONCEPTO	Consumo por TM de Producto	Costo Unitario (Soles)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Cajas de cartón de 12 Kg.												
- Cítricos (20%)	85	280	3,146	7,506	11,186	3,565	3,584	1,637	2,723	5,207	4,522	3,622
2. Jabas Madera 20 Kg.												
- Cítricos (80%)	50	120	3,173	7,570	11,280	3,595	3,614	1,651	2,746	5,251	4,560	931
- Piña (100%)	50	120	-	-	2,352	1,788	3,330	2,724	13,842	6,138	11,496	1,164
- Papaya (100%)	50	120	750	10,980	19,740	6,312	19,080	26,376	15,744	21,480	26,376	15,744
3. Sacos de Yute (Yuca)	20	350	1,756	2,860	4,432	8,593	10,868	15,862	13,633	13,983	14,231	14,350
4. Jabón, Detergentes	est.	-	100	120	150	150	150	150	150	150	150	150
5. Polietileno	est.	-	300	500	800	1,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
6. Pintura marcadora	est.	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7. Petróleo	est.	-	3,000	5,000	8,000	10,000	12,000	12,000	13,000	13,000	13,000	13,000
8. Imprevistos	est.	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
9. Repuestos, Mant. y Rep.	est.	-	1,000	1,500	2,000	3,000	4,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
TOTAL INSUMOS Y MATERIALES			14,325	37,136	61,040	39,103	58,926	67,700	69,138	71,509	81,635	56,261

CUADRO 5.7.2.-2

RESUMEN DE COSTOS TOTALES DE OPERACION DEL PROGRAMA DE COMERCIALIZACION.
(En Millones de Soles)

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Costo de Materia Prima* (Pago a Productores)	288	683	1,237	1,860	2,521	2,920	2,805	2,750	2,740	2,833
2. Mano de Obra Directa	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
3. Mano de Obra Indirecta (Programa de Comercialización)	22	32	42	51	59	58	69	69	69	69
4. Materiales e Insumos	14	37	61	39	59	68	69	72	82	56
5. Gastos Generales y Admin.	2	3	4	6	6	6	6	6	6	6
6. Transporte (Fletes S/. 15/Kg.)	98	242	377	599	796	957	917	896	899	921
7. Gastos de Venta (Alquiler, Puestos y Gastos Almacén Lima).	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5
8. Depreciaciones **	13	22	51	57	70	70	73	73	73	73
9. Imprevistos	2	3	4	5	5	5	5	5	5	5
TOTAL GASTOS	461	1,045	1,800	2,641	3,540	4,108	3,968	3,895	3,898	3,987

* Fuente: Cuadro 5.4.1.-2
** Incluye Depreciación de toda la Infraestructura de Comercialización de los Centros de Servicios y Unidades Básicas.

CUADRO 5.7.2.-3

INGRESOS Y COSTOS ANUALES PARA UNA PLANTA DE SECADO, CLASIFICACION Y COMERCIALIZACION DE MADERA ASSERADA. (Datos en Miles de Soles)

1. INGRESOS	
Por venta de 2'880,000 pt durante los 3 primeros años (el 50% a Mayoristas a S/. 200/pt y el otro 50% a Minoristas a S/. 280/pt.)	691,200
2. COSTOS	
a) Compra de Materia Prima (2'880,000 pt por S/. 125/pt)	360,000
b) Mano de Obra	
- 1 Gerente General	2,400
- 1 Supervisor de Planta	1,920
- 3 Obreros capac./Secadero	1,800
- 6 Obreros no capac./Secadero	2,880
- 2 Operarios caldero	960
- 1 Chofer Montacarga	540
- 1 Chofer	600
- 3 Operarios calificados	1,800
- 4 Ayudantes	1,920
Total:	14,820
c) Materiales e Insumos	
- Petróleo caldero (Consume 5 gal./hora por 24 horas/día a S/. 180/galón)	7,776
- Petróleo Grupo (consume 2.5 gal./hora por 10 horas/día a S/. 180/galón).	1,620
- Materiales varios	2,000
- Preservantes (5 cil. de 200 g./mes a S/. 1,500 galón	18,000
- Depreciación Activos Fijos (10 años para Maquinarias y Equipos y 8 años para Equipo de Oficina)	11,000
- Amortización de Intangibles (10 años)	1,000
Total:	41,396
d) Gastos Generales y Administrativos	
- Gastos Generales	2,000
- Gastos Administrativos	2,000
Total:	4,000
e) Gastos de Venta	3,500
TOTAL:	423,716
3. VALOR AGREGADO DEL PROGRAMA	
(Ingresos menos Costos)	267,484

5.8 Utilidad Neta del Programa y Valor Agregado.

La utilidad neta por los 3 Sub-Programas considerados en el Programa de Comercialización, así como los ingresos - por servicios de pilado de arroz y el almacenamiento de granos. así como por el secado y clasificación de la madera aserrada, ascienden a S/. 552'000,000 en el primer año, y va creciendo progresivamente hasta llegar a S/. - 2,200'000,000 en el 10° año, representando la comercialización de frutas y tubérculos los de mayor participación, tal como se puede observar en el Cuadro 5.8.-1.

La utilidad neta representa la diferencia entre los ingresos totales, producto de la venta de los artículos que comercializa el Programa y los costos totales de operación, compuesto por el costo de los productos agrícolas y el costo de operación del Programa (materiales, mano de obra, insumos, depreciaciones, etc.). Este valor, adicional a la producción agrícola del proyecto de desarrollo de la zona, revertirá a los propios productores a través de los diversos mecanismos de comercialización propuestos, en especial a través de la CAS Naranjillo, el Programa de Comercialización de Frutas y Raíces, y la Planta de Secado de Madera Aserrada. Por lo tanto, estos beneficios irán a incrementar la renta obtenida por los agricultores en el proceso integral de producción agrícola.

En el Cuadro 5.8.-2 se presenta el Cálculo del Valor Agregado del Programa, obtenido deduciendo de los ingresos totales generados solamente el costo de la materia prima agrícola al estado natural.

El Valor Agregado asciende de 788 millones el año 1 hasta nivelarse en unos 3,350 millones a partir del 6° año del proyecto.

Si se considera la distribución uniforme de este valor agregado neto del proyecto entre las 30,000 ha. que el Programa de Producción Agrícola (excluyendo los 331 millones

CUADRO 5.8.-1

UTILIDAD NETA DE LOS PROGRAMAS DE COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS Y PRODUCTOS FORESTALES.
(En Millones de Soles)

PROGRAMAS / AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I COMERCIALIZACION POR ECASA. (Arroz) .	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II COMERCIALIZACION POR ENCI. (Maíz).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III COMERCIALIZACION POR CAS NARANJILLO. (Café, Cacao)										
- Ingresos Brutos Generados.	1,710	1,111	1,238	1,178	1,610	1,895	2,602	2,589	2,975	3,222
- Valor de Producción Agrícola.	(1,555)	(973)	(1,089)	(1,009)	(1,410)	(1,649)	(2,286)	(2,236)	(2,584)	(2,811)
Saldo Valor Agregado	155	138	149	169	200	246	316	353	391	411
IV COMERCIALIZACION FRUTAS Y RAICES.										
- Ingresos Brutos Generados.	556	1,306	2,320	3,318	4,515	5,505	5,157	5,083	5,155	5,131
- Valor de Producción Agrícola.	(288)	(683)	(1,237)	(1,860)	(2,521)	(2,920)	(2,805)	(2,750)	(2,740)	(2,833)
- Costos Totales de Comercialización	(173)	(362)	(563)	(781)	(1,019)	(1,188)	(1,163)	(1,145)	(1,158)	(1,154)
UTILIDAD	95	256	520	677	975	1,394	1,189	1,188	2,415	1,144
V SERVICIO DE PILADO DE ARROZ.	-	-	126	126	126	126	126	126	126	126
VI SERVICIO ALMACEN GRANOS.	34	57	104	151	212	235	245	255	265	271
TOTAL UTILIDAD PROD. AGRICOLAS										
UTILIDAD PROD. FORESTALES	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268
	552	719	1.167	1,391	1,781	2,269	2,144	2,190	3,465	2,220

CUADRO 5.8.-2

VALOR AGREGADO NETO DE LOS PROGRAMAS DE COMERCIALIZACION
DE PRODUCTOS AGRICOLAS Y PRODUCTOS FORESTALES
(En Millones de Soles)

PROGRAMAS / AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. COMERCIALIZACION POR ECASA (Arroz)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II. COMERCIALIZACION POR ENCI (Maíz)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III. COMERCIALIZACION POR CAS NARANJILLO (Café, Cacao)										
- Ingresos Brutos Generados	1,710	1,111	1,238	1,178	1,610	1,895	2,602	2,589	1,975	3,222
- Valor de Producción Agrícola	(1,555)	(973)	(1,089)	(1,009)	(1,410)	(1,649)	(2,286)	(2,236)	(2,584)	(2,811)
Saldo Valor Agregado	155	138	149	169	200	246	316	353	391	411
IV. COMERCIALIZACION FRUTAS Y RAICES										
- Ingresos Brutos Generados	556	1,306	2,320	3,318	4,515	5,505	5,157	5,083	5,155	5,131
- Valor de Producción Agrícola	(288)	(683)	(1,237)	(1,860)	(2,521)	(2,920)	(2,805)	(2,750)	(2,740)	(2,833)
Saldo Valor Agregado	268	623	1,083	1,458	1,994	2,585	2,352	2,333	2,415	2,298
V. SERVICIO DE PILADO DE ARROZ	-	-	126	126	126	126	126	126	126	126
VI. SERVICIO ALMACEN GRANOS	34	57	104	151	212	235	245	255	265	271
TOTAL VALOR AGREGADO PROD. AGRICOLAS										
VALOR AGREGADO PROD. FORESTALES	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
TOTAL VALOR AGREGADO	788	1,149	1,793	2,235	2,863	3,523	3,370	3,398	3,528	3,457

del Sub-programa de Comercialización de Productos Forestales), el Valor Agregado Neto alcanzará a S/. 104,140/ha en promedio a partir del 6° año en adelante. Sin embargo, este Valor Agregado Neto se ha obtenido considerando la comercialización de un 42% de la producción total (en volumen) del Proyecto. Por lo tanto, considerando ésto, el Valor Agregado Neto de las áreas que en efecto participarán en cualquiera de los programas de comercialización alcanzaría a S/. 248,000/ha. Estos beneficios adicionales a la producción agrícola básica contribuyen indudablemente a mejorar las posibilidades de establecer y consolidar el Plan de Desarrollo para el Alto Huallaga.

6. PROGRAMA DE EXTENSION AGRICOLA

6. PROGRAMA DE EXTENSION AGRICOLA.

"La Extensión Agrícola es un sistema educativo extra-escolar, en el cual los adultos y los jóvenes, aprenden haciendo las cosas".

"Es una educación informal que se desarrolla fuera de las salas de clase, sin cursos, ni alumnos regulares, sin programas rígidos". El extensionista debe ir tras los educandos, para realizar su labor, e impartir educación, donde quiera ellos se encuentren: en sus casas, en sus fundos, en los lugares donde habitualmente se reunen.

La unidad de trabajo del extensionista es la familia rural, el núcleo familiar tomado en conjunto, constituido por el agricultor, el ama de casa y los hijos. Como cada elemento requiere un tratamiento especial, el equipo de extensión debe contar con un Agente, una Educadora Familiar y un experto en Clubes Juveniles. El trabajo para cada elemento familiar es específico; sin embargo, debe ser armónico para que finalmente constituya un todo por complementación de sus partes.

Dos son los objetivos fundamentales de Extensión:

1º Aumentar la producción agrícola, racionalizando las explotaciones agropecuarias, mediante la tecnología, a fin de incrementar los índices de productividad.

2º Elevar el nivel de vida de las poblaciones rurales mediante la educación de la familia, con el fin de lograr mejoras en la nutrición, la salud, vivienda, la cultura, la recreación, etc. Es decir, condiciones satisfactorias de vida para dignificar al hombre.

6.1 Estrategia anual de implementación del Programa en función a las prioridades de las zonas y sus interrelaciones con los otros Programas.

Ha quedado establecido que el área del Proyecto comprende 5 zonas con las siguientes prioridades:

1º Aucayacu
2º Tingo María
3º Uchiza
4º La Morada
5º Tocache

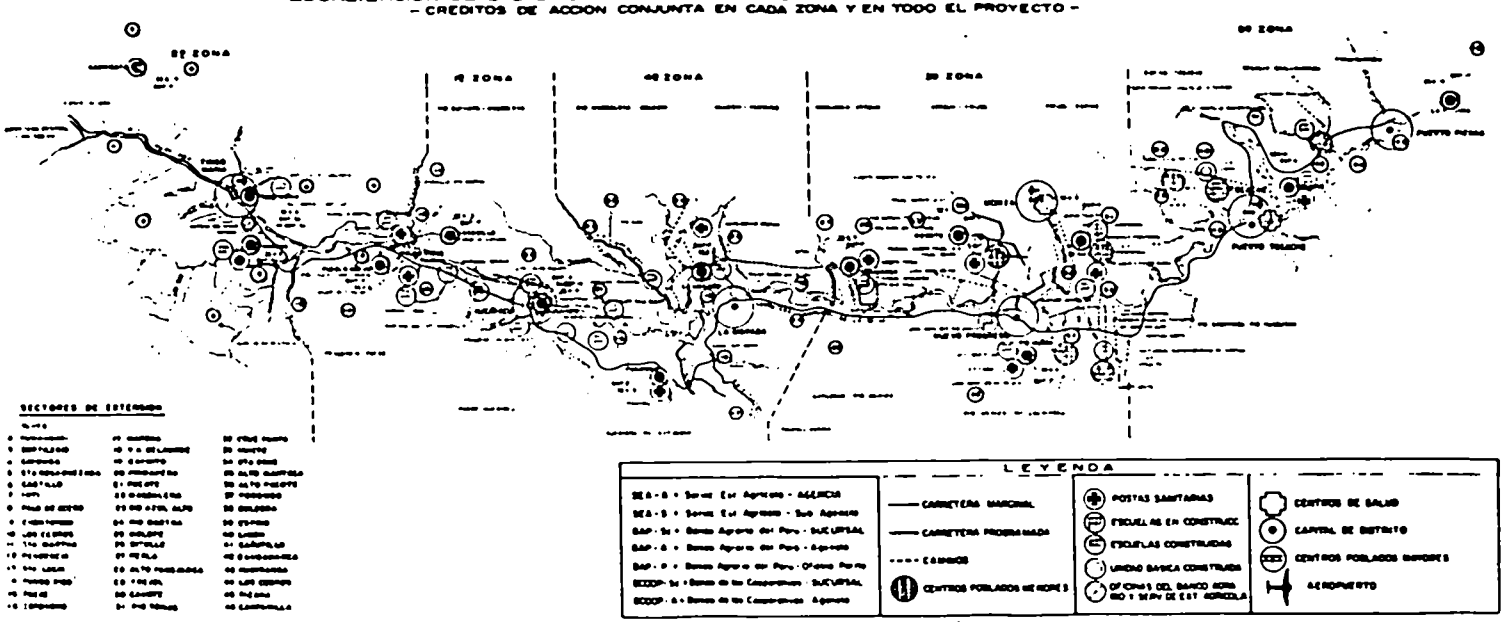
A fin de mantener equilibrio en las acciones y en la cronología, todos los componentes deben operar conservando el orden de prioridades señalado. Extensión respeta tal planteamiento; opera en colaboración estrecha con Investigaciones, Crédito y Comercialización. El primer año inicia sus actividades con 10 oficinas ubicadas en Aucayacu, Pueblo Nuevo y Pucayacu (Zona 1); Tingo María y Cachicoto (Zona 2); Río Uchiza, Yanajanca, Megote, Uchiza (Zona 3); La Morada (Zona 4); Tocache (Zona 5). Como elementos auxiliares del Agente de Extensión se instalan 32 Sectores de Extensión a cargo de Técnicos Agropecuarios. (Ver Mapa adjunto al Estudio).

En el año 2º se refuerza la Zona 1, con la apertura de la Sub-Agencia de Venenillo, en la margen izquierda del Huallaga; la Zona 2 con la instalación de la Sub-Agencia en Marona y la Zona 5 con la Sub-Agencia de La Pólvora, totalizando 14 oficinas. El número de Técnicos Agropecuarios, a cargo de Sectores de Extensión aumenta a 58 unidades.

A partir del 2º año los cuadros se completan y se inicia en forma prioritaria, las actividades de capacitación de personal, que por tratarse de un proceso educativo requiere tiempo.

LOCALIZACION DE LAS OFICINAS DEL BANCO Y DEL SERVICIO DE EXTENSION AGRICOLA

– CREDITOS DE ACCION CONJUNTA EN CADA ZONA Y EN TODO EL PROYECTO –



Metas de resultados anuales que se espera obtener:

El Programa de Extensión durante el primer año debe atender la capacitación del personal, la instalación de oficinas y sectores de extensión en los locales construidos con celeridad, el equipamiento y adquisición de vehículos. Por tal razón no se espera cambios en el campo, como resultado de las acciones promocionales del Proyecto. Es a partir del 2º año que el personal de Extensión, previo estudio de la realidad del área, ejecuta el Plan de Trabajo y conjuntamente con los Programas de Crédito y de Comercialización se estimula a los agricultores a cultivar nuevas áreas y a mejorar la tecnología de las explotaciones.

Resulta así que el incremento de la producción que se espera obtener, como resultado de las actividades del Proyecto depende de la participación de los programas de Investigación, Extensión y Crédito. Sólo la labor conjunta, armónica y equilibrada de estos elementos permitirán el éxito esperado.

En Extensión, es importante considerar el número de familias que participan en el Proyecto, como receptoras de ayuda en general. Se estima en un promedio de 200 familias las atendidas por cada Oficina de Extensión.

Esta meta es susceptible de incrementarse a partir del 3º año organizando a los agricultores en grupos o utilizando a líderes voluntarios para multiplicar la cobertura.

En el curso del primer año de actividades del Proyecto se instalarán 11 oficinas de Extensión, las que atenderán a 2,160 agricultores; en el 2º año y subsiguientes funcionarán 14 oficinas de Extensión las que atenderán a 3,440 productores. Si consideramos además que la Educadora Familiar y el Especialista en Clubes Juveniles Rurales, operarán con grupos organizados de amas de casa y jóvenes, asignando 3 personas por familia se tiene un total de 10,320 personas atendidas por el personal de Extensión.

Es oportuno aclarar que aparte de los Técnicos Agropecuarios instalados en Sectores de Extensión, en todas las oficinas se han considerado en forma adicional 2 técnicos agropecuarios, uno para agricultura y otro para ganadería, habiéndose asignado una meta de 40 agricultores a cada uno. El Cuadro 6.1.-1, ilustra el detalle por oficina y por año.

6.2 Desarrollo Institucional del Programa.

Su organización y administración: Este aspecto considera la firma de un Convenio previo, entre el Proyecto y el INIPA (Ministerio de Agricultura) para operar dentro del Sector.

El primer año se instala al Supervisor, funcionario de la más alta jerarquía, responsable del Programa de Extensión a nivel de Proyecto. Supervigila el trabajo realizado por los Agentes de Extensión a nivel local. El Supervisor cuenta con el respaldo técnico de un cuerpo de Especialistas en Extensión, Agricultura, Ganadería y Forestación, cuyo detalle se consigna en Anexo Nº 1.

El primer año se instalan 6 Agencias y 5 Sub-Agencias bajo la jefatura de Ingenieros Agrónomos y 32 Sectores a cargo de Técnicos Agropecuarios. El 2º año y subsiguientes el cuadro es de 6 Agencias, 8 Sub-Agencias y 58 Sectores de Extensión.

El agente supervisa el trabajo del Sub-Agente ofreciéndole además orientación general.

Los Técnicos Agropecuarios, en Sectores de Extensión dependen del Agente o Sub-Agente, con quien trabajan en estrecha colaboración.

A nivel local se ha considerado un módulo de constitución básica de la Oficina de Extensión, integrándola con cua

CUADRO 6.1.-1

FAMILIAS ATENDIDAS POR EL PROGRAMA DE EXTENSION

ZONAS PRIORITARIAS	A R O S					Con Trabajo Social	
	1	2	3	4	5	3 Miembros por Familia	
1° : AUCAYACU							
- Agencia Aucayacu	160	240	240	240	240	720	Personas
- Agencia Pueblo Nuevo	240	280	280	280	280	840	"
- Sub-Agencia Venenillo	-	200	200	200	200	600	"
- Sub-Agencia Pucayacu	160	240	240	240	240	720	"
2° : TINGO MARIA							
- Agencia Tingo María	200	280	280	280	280	840	"
- Sub-Agencia Marona	-	200	200	200	200	600	"
- Sub-Agencia Cachicoto	160	200	200	200	200	600	"
3° : UCHIZA							
- Agencia Río Uchiza	200	280	280	280	280	840	"
- Sub-Agencia Yanajanca	160	200	200	200	200	600	"
- Sub-Agencia Megote	160	200	200	200	200	600	"
- Sub-Agencia Uchiza	160	240	240	240	240	720	"
4° : LA MORADA							
- Agencia La Morada	200	320	320	320	320	960	"
5° : TOCACHE							
- Agencia Tocache	360	360	360	360	360	1,080	"
- Sub-Agencia La Pólvora	-	200	200	200	200	600	"
T O T A L :	2,160	3,440	3,440	3,440	3,440	10,320	Personas

tro profesionales y 2 Técnicos Agropecuarios, según el detalle siguiente:

1 Ingeniero Agrónomo, Agente de Extensión, Jefe.
1 Profesional, especialista forestal, zootecnista o agrónomo.
1 Ingeniero Agrónomo, especialista en trabajo con la juventud rural.
1 Educadora Familiar, Promotora Social.
2 Técnicos Agropecuarios: Asistentes para agricultura y ganadería.
1 Técnico Agropecuario: Asistente administrativo.
1 Chofer motorista y 1 Conserje.

En el Anexo Nº 2 se consigna el cronograma de apertura de unidades de Extensión, por zonas prioritarias y por años.

El Cuadro 6.2.-1 señala la estructura del Programa de Extensión.

6.3 Número y calificación de Profesionales y Técnicos que actuarán como Extensionistas. Localización, funciones del Personal Técnico. Estrategia de captación de los Profesionales y entrenamiento de los mismos.

6.3.1 Número de Profesionales y Técnicos.

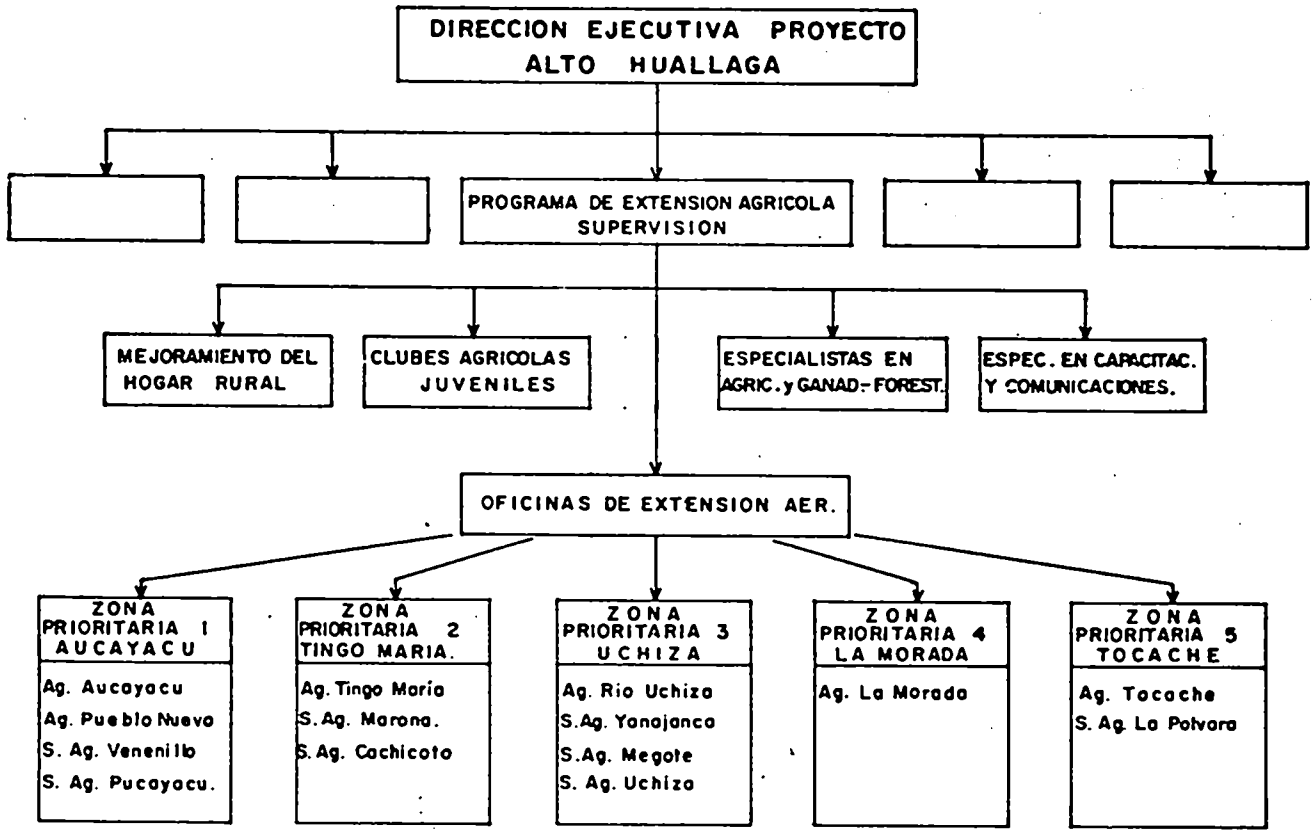
El número de profesionales y técnicos que requiere el Proyecto en el Programa de Extensión, es el siguiente:

PROFESIONALES:

A nivel sede del Proyecto:

Supervisor	1	
Especialistas:		
- En agricultura	5	
- En ganadería	3	
- En extensión	5	
- Otros.	2	16

CUADRO 6.2.-1


DIRECCION EJECUTIVA PROYECTO ALTO HUALLAGA
PROGRAMA DE EXTENSION AGRICOLA SUPERVISION
MEJORAMIENTO DEL HOGAR RURAL
CLUBES AGRICOLAS JUVENILES
ESPECIALISTAS EN AGRIC. y GANAD.- FOREST.
ESPEC. EN CAPACITAC. Y COMUNICACIONES.
OFICINAS DE EXTENSION AER.
ZONA PRIORITARIA 1 AUCAYACU
Ag. Aucayacu
Ag. Pueblo Nuevo
S. Ag. Venenillo
S. Ag. Pucayacu.
ZONA PRIORITARIA 2 TINGO MARIA.
Ag. Tingo Maria
S. Ag. Marona.
S. Ag. Cachicoto
ZONA PRIORITARIA 3 UCHIZA
Ag. Rio Uchiza
S. Ag. Yanajanca
S. Ag. Megote
S. Ag. Uchiza
ZONA PRIORITARIA 4 LA MORADA
Ag. La Morada
ZONA PRIORITARIA 5 TOCACHE
Ag. Tocache
S. Ag. La Polvora

A nivel local:

- Agentes y Sub-Agentes	14		
- Especialistas en agricultura y ganadería.	14		
- Especialistas en Mejoramiento de Hogar.	14		
- Especialistas en Clubes Agr. Juveniles.	14	56	
Total Profesionales:			72

TECNICOS AGROPECUARIOS:

- Asistentes agricultura.	14	
- Asistentes ganadería	14	
- En sectores de Extensión.	58	
Total Técnicos Agropecuarios :		86

En el Cuadro 6.3.1.-1 se anota la ubicación física de personal técnico en las unidades de Extensión y en el Cuadro 6.3.1.-2 se muestran las necesidades de personal técnico por años.

6.3.2 Calificación del personal.

El personal que se incorpora al Proyecto debe llenar algunos requisitos, a fin de constituir un equipo que tenga preparación técnica y voluntad para servir en programas de promoción en la selva, que exigen un trabajo abnegado y muchos renunciamientos.

Es oportuno señalar que los profesionales jóvenes principalmente no tienen una formación extensionista adecuada debido a que durante los últimos años han estado dedicados a actividades de Reforma Agraria; y por otro lado los presupuestos exiguos del Ministerio de Agricultura no han posibilitado la labor de campo. Los técnicos así no tienen, salvo excepciones, una mentalidad de servicio, la

CUADRO 6.3.1.-1

PERSONAL TECNICO REQUERIDO POR EL PROGRAMA DE EXTENSION

OFICINA DE SUPERVISION ZONAL Sede Central del Proyecto Zona Prioritaria	SUPERVISOR 1 Agte. o Sub-Agte. Extens.	ESP. AGRIC. 5 Espec. Agric. o Ganadería	ESP. GANAD. 3 Espec. en Extens. Agric.	ESP. EXTENS. 5 Total Profesionales	OTROS ESPECIALISTAS 2 Téc.Agrop. en Sectores	 Téc.Agrop. Asistentes	TOTAL 16 Total Téc. Agrop.
1° : AUCAYACU							
1. Agencia Aucayacu	1	1	2	4	4	2	6
2. Agencia Pueblo Nuevo	1	1	2	4	5	2	7
3. Sub-Agencia Venenillo	1	1	2	4	3	2	5
4. Sub-Agencia Pucayacu	1	1	2	4	4	2	6
2° : TINGO MARIA							
5. Agencia Tingo María	1	1	2	4	5	2	7
6. Sub-Agencia Marona	1	1	2	4	3	2	5
7. Sub-Agencia Cachicoto	1	1	2	4	3	2	5
3° : UCHIZA							
8. Agencia Río Uchiza	1	1	2	4	5	2	7
9. Sub-Agencia Yanajanca	1	1	2	4	3	2	5
10. Sub-Agencia Megote	1	1	2	4	3	2	5
11. Sub-Agencia Uchiza	1	1	2	4	4	2	6
4° : LA MORADA							
12. Agencia La Morada	1	1	2	4	6	2	8
5° : TOCACHE							
13. Agencia Tocache	1	1	2	4	7	2	9
14. Sub-Agencia La Pólvora	1	1	2	4	3	2	5
T O T A L E S :	14	14	28	56	58	28	86

R E S U M E N

Profesionales a nivel zonal:	16
Profesionales a nivel local:	56
Total Profesionales:	72
Técnicos Agropecuarios	86

CUADRO 6.3.1.-2

EXTENSION: RELACION DEL PERSONAL TECNICO POR AÑOS

O F I C I N A	PROFESIONALES		ASIST. TEC. AGROP.		SECTORISTAS	
	Año 1	Año 2	Año 1	Año 2	Año 1	Año 2
- Supervisión	16	-	-	-	-	-
- Agencia Aucayacu	4	-	2	-	2	4
- Agencia Pueblo Nuevo	4	-	2	-	4	5
- Sub-Agencia Venenillo	-	4	-	2	-	3
- Agencia Pucayacu	4	-	2	-	2	4
- Agencia Tingo María	4	-	2	-	3	5
- Agencia Marona	-	4	-	2	3	3
- Agencia Cachicoto	-	4	2	-	2	3
- Agencia Río Uchiza	4	-	2	-	3	5
- Sub-Agencia Megote	4	-	2	-	2	3
- Sub-Agencia Uchiza	4	-	2	-	2	4
- Agencia La Morada	4	-	2	-	3	6
- Agencia Tocache	4	-	2	-	7	7
- Sub-Agencia La Pólvora	-	4	-	2	-	3
- Agencia Yanajanca	4	-	2	-	2	3
T O T A L E S:	56	16	22	6	35	58

R E S U M E N

- Profesionales		72
- Téc. Agrop. Asist.:	28	
- Téc. Agrop. Sectoristas:	58	86

mística está totalmente ausente y en esas condiciones no es mucho lo que se puede conseguir a menos que se cambie el comportamiento de las personas con una labor educativa previa.

Supervisor de Extensión.- El Supervisor de Extensión debe ser cuidadosamente seleccionado: profesional con no menos de 5 años de experiencia en Trabajos de Extensión, antes de 1969 (salvo estudios especiales); con preparación tecnológica adecuada, atributos de líder, diligente y capaz de mantener buenas relaciones con los profesionales de Programas vinculados a Extensión, y con autoridad y ascendencia sobre el personal subalterno.

Agente de Extensión.- Profesional con capacidad técnica, y vocación de maestro. Con sensibilidad humana; identificado con los problemas del agricultor. Con criterio e iniciativa, por cuanto el trabajo de Extensión es ante todo una creación personal.

Especialistas.- El Cuerpo de Especialistas estará constituido por un grupo de profesionales con experiencia y pleno conocimiento de la realidad de la selva aparte de ser expertos en determinados campos específicos. Deben recibir además una capacitación en Extensión Agrícola. En los Estados Unidos de América los especialistas son profesionales procedentes del programa de Investigación, capacitados en metodología de extensión. En el Anexo Nº 1 se consigna la relación de especialistas requeridos por el Programa a nivel zonal.

Educadora Familiar.- Actúa como Promotora Social, profesional con estudios de nivel universitario, con énfasis en Sociología Rural. Como especialista de nivel zonal requiere un mínimo de 5 años de experiencia en el campo y licencia para conducir vehículos.

A nivel local, sólo el título profesional y un ciclo de capacitación intensiva, pre-servicio.

Agente de Clubes Juveniles.- Como especialista de nivel zonal, requiere un mínimo de 5 años de práctica en el campo. Para el nivel local es suficiente el título profesional y someterlo a un ciclo de capacitación intensiva, principalmente en organización y funcionamiento de Clubes Agrícolas Juveniles.

6.3.3 Funciones del personal técnico.

Creemos oportuno señalar las funciones más importantes que deben cumplir funcionarios con posición clave en el Programa de Extensión.

Supervisor:

Sus funciones son:

- Representar al Programa de Extensión a nivel de Proyecto en el área Tingo María-Tocache-Campanilla.
- Coordinar las actividades de Extensión con los otros componentes del Proyecto (Investigación, Crédito, Fomento, Forestación, Comercialización, etc.).
- Asesorar y armonizar el Plan de Trabajo Anual elaborado por los Agentes de Extensión después de estudiar la realidad agropecuaria del área.
- Coordinar las actividades de los especialistas a fin de que cumplan a cabalidad su labor de apoyo a los Agentes de Extensión de nivel local, en la conducción de actividades específicas (campos demostrativos, etc.).
- Evaluar la marcha y el progreso del Plan de Trabajo, efectuando visitas continuas a las oficinas locales y verificando los trabajos de campo.
- Elaborar informes mensuales o bimestrales consignando aspectos técnicos administrativos en la marcha de las actividades. Formular recomendaciones para corregir errores y hacer ajustes.

Agente de Extensión:

- Jefe de la oficina y responsable del Programa de Extensión dentro de la jurisdicción geográfica, incluyendo a las Sub-Agencias localizadas de la zona prioritaria.
- Ejecuta las actividades señaladas en el Plan de Trabajo anual, con el apoyo de los Técnicos Agropecuarios a cargo de sectores de Extensión.
- Organiza, dirige y supervisa la conducción de los Campos Demostrativos, de los Días de Campo; de las visitas de la unidad móvil, etc.
- Coordina y colabora con los especialistas de nivel zonal en las actividades que se cumplen en el área de la agencia.
- Supervisa el trabajo de los Sub-agentes, de la Educadora Familiar y de los Especialistas de nivel local.
- Evalúa el progreso de actividades del Plan de Trabajo anual para realizar ajustes o corregir deficiencias.

Especialista en Mejoramiento del Hogar:

La Educadora Familiar tiene entre sus obligaciones:

- Preparar y capacitar a las Mejoradoras del Hogar de nivel local, en el trabajo referido a la educación de las amas de casa, en los campos de nutrición, salud, vivienda, desarrollo cultural, manualidades, recreaciones.
- Organización de Clubes del Hogar y CAJ.
- Supervisar, efectuando visitas periódicas, el trabajo de campo de las Mejoradoras de nivel local.
- Participar en eventos de capacitación a nivel zonal y nivel local.

- Organizar Clubes de Amas de Casa, modelo, en la jurisdicción de la oficina sede.
- Participar en los Programas Radiales del Especialista en Comunicaciones.
- Durante el primer semestre de actividades del Proyecto capacitará en forma teórica y práctica a las Mejoradoras del Hogar contratadas para Pueblo Nuevo, Aucayacu,- Pucayacu, Río Uchiza, La Morada y Tocache.

Agente de Clubes Juveniles Rurales:

Ingeniero Agrónomo calificado como Extensionista, experto en organizar, conducir, y supervisar los Clubes Agrícolas Juveniles; con no menos de 5 años de experiencia en la especialidad. Sus funciones son:

- Preparar y capacitar a los Asistentes de Clubes Agrícolas Juveniles de nivel local en la organización y operación de Clubes Juveniles.
- Supervisar, mediante visitas periódicas, el trabajo de campo de los Asistentes CAJ de nivel local.
- Organizar CAJ modelo, en la jurisdicción de la Oficina Sede.
- Participar en los Programas Radiales del Especialista - en Comunicaciones.
- Conducir la capacitación pre-servicio, del personal nuevo incorporado para cubrir las plazas de asistente CAJ de nivel local.

Especialista en Comunicaciones :

Ingeniero Agrónomo con experiencia en el campo de las comunicaciones. Sus funciones son:

- Preparar hojas y boletines de divulgación sobre cultivos, crianzas, forestación, agroindustria, conservación de recursos naturales, procesando en lenguaje sencillo-

y ameno los resultados obtenidos por investigación en el trópico húmedo, sobre cultivos de maíz, plátano, yuca, soya, arroz, cacao, café, frutales, ganadería vacuna, porcina y aves, como los más importantes.

- Organizar un Programa de Radio, con noticias, comentarios, información técnica, entrevistas a productores. Tal programa será preparado utilizando las emisoras locales a horas de mayor sintonía para los agricultores.
- Organizar visitas a los lugares de producción agrícola y pecuaria más importantes para ofrecer la proyección de películas sobre temas de cultivos y crianzas, control sanitario animal y vegetal; salud humana, saneamiento ambiental, desarrollo de la comunidad, etc., utilizando la unidad móvil que consiste en una camioneta panel, debidamente equipada con un proyector y un pequeño grupo electrógeno. Esta unidad opera en coordinación con el personal de Extensión, que aprovecha las exhibiciones de películas, para dictar charlas dialogadas sobre temas de actualidad y de interés general.
- Participar en los cursillos de capacitación para enseñar el uso de ayudas audiovisuales y la redacción de material divulgativo.

Especialista en Capacitación:

Ingeniero Agrónomo, experto en Filosofía y Metodología de Extensión, con estudios en la materia y amplia experiencia de campo; responsable del trabajo de capacitación y adiestramiento pre-servicio y en servicio del personal de Extensión, a nivel profesional y de Técnicos de Mando Medio. Sus funciones son:

- Organizar con el asesoramiento del Supervisor de Extensión y el apoyo del especialista en comunicaciones, cursillos, seminarios, conversatorios y otros eventos sobre temas de Filosofía y Metodología de Extensión. Uso de ayudas audiovisuales, organización de agricultores.
- Organizar con la participación de los especialistas en

cultivos, crianzas, forestales, eventos de refrescamiento en materias técnicas específicas, principalmente para profesionales y técnicos de mando medio. Se debe requerir, de acuerdo con las circunstancias, la colaboración de especialistas de la Universidad y de la Estación Experimental de Tulumayo.

- Organizar y conducir ciclos de capacitación para líderes voluntarios, colaboradores del extensionista.
- Colaborar con el Especialista de Comunicaciones en la preparación de programas radiales, redacción de boletines y hojas de divulgación.

Especialistas en Agricultura o Ganadería:

Las funciones del Especialista en Agricultura o Ganadería (Ing. Agrónomo o Zootecnista) son:

- Actuar como líder y asesorar a los extensionistas de toda el área en el diseño, organización y conducción de actividades relacionadas con el cultivo o con la crianza relativa a su especialidad.
- Supervisar con visitas periódicas el trabajo de campo de los Agentes de Extensión de las oficinas rurales, para evaluar el progreso, solucionar problemas y recomendar los ajustes que las circunstancias determinen.
- Organizar, coordinando con el Supervisor de Extensión y con el Especialista en Comunicaciones, cursillos de capacitación en el campo de la Ganadería y la Agricultura, para profesionales y técnicos de mando medio. Igualmente asesorar a los Agentes de Extensión en los trabajos demostrativos para productores.
- Conducir una o más actividades como referencia modelo, en un predio vecino a la sede principal.
- Colaborar con el Especialista en Comunicaciones, en la redacción de material impreso de divulgación agropecuaria, así como en el Programa Radial.

Especialista en Forestación:

Ingeniero Forestal encargado de racionalizar la explotación de los bosques y promover su renovación para mantener el capital forestal y proteger los suelos.

Especialista en Suelos y Fertilizantes:

Experto en suelos con experiencia de campo en selva; de ser posible con estudios de post-grado. Sus funciones son:

- En coordinación con el especialista en Capacitación, organizar cursillos y otros eventos para el personal profesional y de mando medio en principios generales de manejo y conservación de suelos, en la identificación de su calidad, con métodos de análisis colorimétricos y otros para determinar fertilidad, ph, etc.
- Con la participación de Extensionistas de nivel local conducir el diseño y ejecución de prácticas diversas de cultivos y conservación, para proteger los suelos de la degradación que ahora sufre por el uso de este recurso.
- Supervisar efectuando visitas periódicas, el trabajo de campo que conducen los Agentes de oficinas locales, en relación a conservación de suelos y fertilización.

Especialista en Crédito Supervisado y Desarrollo Cooperativo.

Tiene por funciones:

- Instruir a los extensionistas, profesionales y técnicos agropecuarios en la filosofía y mecánica de operación del Crédito Agrícola Supervisado.
- Capacitar a los Sectoristas de Extensión en la preparación de expedientes de préstamo ante las fuentes de crédito a fin de agilizar los trámites.
- Coordinar con los funcionarios del Banco Agrario y o

tras entidades crediticias para hacer operante el programa de préstamos.

- Promover la capacitación de los productores para convertirlos en sujetos de crédito.
- Propiciar cursos, cursillo, seminarios y eventos similares sobre temas cooperativos a fin de crear una verdadera conciencia y preparar a futuros dirigentes.
- Asesorar a las CAP y a las CAS que en la actualidad confrontan serios problemas que han devenido en la disolución de muchas cooperativas y en la marcha deficiente de las pocas que quedan.
- Asesorar a los agentes, personal de Extensión en asuntos relacionados con Crédito Agrario Supervisado y Cooperativismo.

En último término la labor desarrollada por todo el equipo de Extensión está dirigido a cumplir los propósitos siguientes:

1º Introducir sistemas racionales de uso de los recursos naturales, tecnificar las explotaciones agrícolas, ganaderas y forestales para hacerlos más eficientes y lograr ingresos mayores que beneficien a la familia rural. En forma progresiva, promover el uso de semillas mejoradas, la fertilización, las prácticas de cultivo que protejan el recurso suelo, el control sanitario. La orientación para gestionar préstamos, para comercializar productos, etc.

2º El trabajo social está dirigido a mejorar la calidad de vida de la familia, a defender el capital humano, deteriorado por las enfermedades, la malnutrición y la incultura. Para la Educadora Familiar es fácil mejorar la nutrición, preparando raciones balanceadas con los mismos productos locales; defender la niñez con medidas elementales de puericultura básica, primeros auxilios e higiene en el hogar; prevenir la inci

dencia de infestaciones y de infecciones por vía digestiva, evitando la contaminación; a veces ayuda mucho la construcción de una simple letrina. Se puede mejorar, sin mayor gasto, las condiciones higiénicas de la vivienda. Se puede inducir al ama de casa a mejorar sus ingresos, capacitándola en costura sencilla, en tejido, en artesanía.

3º En cuanto a la juventud rural, a este importante sector de la población nacional se le debe brindar atención preferente a través de la organización de los Clubes Agrícolas Juveniles (CAJ) por cuanto constituyen los ciudadanos del futuro. Este capital humano - que actualmente confronta una aguda crisis material y moral, que abandona el predio rural en busca de oportunidades más atractivas, debe ser educado y capacitado desde temprana edad en prácticas agrícolas, inculcándoles el amor a la tierra. Esta labor es realmente un imperativo que merece atención prioritaria.

6.3.4 Estrategia de captación de profesionales.

La actual capacidad instalada del Ministerio de Agricultura en el área del Proyecto constituye una base para la conformación del equipo profesional que requiere el Programa de Extensión Agrícola. Sin embargo, debe procederse previamente a efectuar una calificación cuidadosa.

En segundo lugar se dispone de profesionales egresados de las 13 Universidades Nacionales que tienen Programa (Facultad) de Agronomía. Preferentemente las dos universidades localizadas en Iquitos y en Tingo María pueden proporcionar personal para cargos de Sub-agentes y Especialistas locales. Para los cargos de Supervisor, Agente de Extensión y Especialistas a nivel zonal precisa buscar en Lima u otras ciudades a profesionales con experiencia que actualmente se desperdicia asignándoles ocupaciones ajenas a su especialidad.

En todo caso cualquiera sea el origen, este personal necesita capacitación intensa, tomando algunos meses del primer año.

6.3.5 Capacitación de personal.

Ninguna actividad puede desarrollarse con éxito si no cuenta con personal directivo y de operación idóneo. Extensión, que es un proceso dinámico flexible y que se renueva, requiere de personal en constante superación.

Cuando se trata de preparar personal para un Proyecto como el que nos ocupa, la capacitación comprende dos etapas: La primera o de PRE-SERVICIO se refiere a la preparación que debe recibir todo funcionario, profesional o técnico de mando medio, antes de asumir las responsabilidades del cargo que se le ha asignado. Esta etapa es importante en el ámbito del Proyecto por cuanto se debe ampliar la capacidad instalada de personal.

La segunda etapa corresponde a la capacitación EN SERVICIO, a fin de que al técnico se le mantenga al día en el uso de las nuevas prácticas, nuevos sistemas, nuevos métodos, para desarrollar un trabajo eficiente.

La capacitación así considerada es una actividad dinámica orientada a mantener un alto nivel de conocimientos, continuamente renovados.

En el caso de Extensión agrícola, componente importante del Proyecto de Desarrollo del Alto Huallaga, la capacitación es un imperativo que involucra la totalidad del personal, en todos sus niveles; tanto de actividad técnica como administrativa.

BENEFICIARIOS:

La clientela de capacitación está dividida en 3 niveles :

a) En la base se encuentra el agricultor y su familia.

b) El nivel medio está constituido por los técnicos agropecuarios, el personal auxiliar de administración y los líderes voluntarios.

c) El grupo de profesionales de nivel universitario: Ingenieros, Médicos Veterinarios, Mejoradoras del Hogar Rural.

GRUPO A: AGRICULTORES.

De la capacitación del agricultor y su familia se encarga el personal de Extensión, que considera el aspecto de tecnología para incrementar la producción y el aspecto de educación para lograr condiciones satisfactorias de vida.

Cabe mencionar aquí el aspecto subjetivo que cobra singular importancia. En procesos de cambio como el que proponemos, importa mucho la actitud de la gente frente a los programas ,frente a los funcionarios y frente a los técnicos que operan en el campo. Sólo cuando la actitud es receptiva y positiva en general, se contará con la participación colectiva, factor indispensable para llevar al éxito cualquier programa.

En caso contrario, es decir, si la actitud no es receptiva, no es de colaboración, precisa una labor previa de educación, de "concientización" como llaman ahora. Pues la gente no admite lo que no entiende, ni coopera si no está convencida que le conviene lo que se le ofrece.

GRUPO B: TECNICOS DE MANDO MEDIO.

Comprende a los Técnicos Agropecuarios, Jefes de Sector,- Asistentes especializados en agricultura y ganadería; operadores de máquinas; auxiliares de administración y secre

tarias.

Todos ellos deben recibir una capacitación periódica para cubrir temas diversos; entre otros los siguientes:

- Para técnicos agropecuarios: Cursos de refrescamiento en tecnología agrícola, pecuaria y forestal, de carácter práctico, preferentemente en el campo. Metodología de Extensión. Crédito Supervisado.
- Para operadores de maquinaria: Operación y mantenimiento de tractores, implementos de labranza, de cultivo y de cosecha; bombas, grupos electrógenos y otros.
- Para auxiliares de contabilidad: Cursillos cortos sobre sistemas uniformes a emplearse en la Contabilidad, Almacén, Inventario, Registros.
- Para secretarias: Procedimiento de trámite documentario, archivo y redacción.

Debe tenerse muy presente que la eficiencia en el trabajo de asistencia técnica que cumplen los profesionales, depende en gran medida de la idoneidad del personal de mando medio con que cuenta.

Consideración especial merece el Capítulo de Metodología de Extensión, para todos aquellos servidores que operan en contacto directo con el agricultor, muchas veces renuente a adoptar prácticas distintas a la rutina de su trabajo.

Tales agricultores deben ser persuadidos previamente con una labor educativa extensionista bien conducida.

GRUPO C: PROFESIONALES DE NIVEL UNIVERSITARIO.

1. Capacitación en Extensión.

Los profesionales que integran el equipo técnico de las dependencias del Ministerio de Agricultura actual, en elevada proporción son jóvenes que no han tenido oportuni

dad de ser adiestrados en técnicas didácticas para cumplir con su trabajo de transferencia de tecnología en favor de los agricultores. Si bien tienen buena voluntad y apoyo técnico de parte de sus jefes, es evidente que acusan algunas deficiencias, derivadas de su falta de preparación en Metodología. Y como la labor que desarrollan - con los productores no sólo es de carácter técnico, requieren una capacitación adecuada en Extensión.

Los cursos de capacitación versarán con detalle, sobre los capítulos generales siguientes:

- Filosofía de Extensión: Objetivos, naturaleza, principios.
- Metodología: Métodos de contacto individual, contacto con grupos, comunicación con masas. La información en Extensión.
- Planificación: Principios y etapas. El Plan de Trabajo Anual.
- Supervisión: Principios, técnicas.
- Evaluación: Principios, etapas.

2. Capacitación Técnica.

Si consideramos que la ciencia agronómica evoluciona-constantemente, precisa mantener a los profesionales debidamente informados, sobre la creación de nuevas variedades de plantas o razas de animales, más productivos o más resistentes al ataque de enfermedades; nuevos sistemas de combate de plagas; nuevas técnicas de alimentación en el ganado, etc.

Papel del Especialista en la Capacitación de Personal.

El especialista tiene un papel decisivo en la capacitación del personal de cualquier nivel ya se trate de materias técnicas o de Extensión.

Al Supervisor de Extensión, responsable de las actividades de Capacitación, le corresponde promover, organizar y evaluar los eventos de capacitación.

Los especialistas que prestan su colaboración provienen de la Universidad, de la Estación Experimental o del propio Cuerpo de Especialistas que opera dentro del Proyecto.

En Anexos Nº 3 y 4 se consigna información adicional referente a eventos de capacitación de personal.

6.4 Programa Anual Priorizado de Inversiones en locales, vivienda y movilidad para los profesionales. Estrategia de Ejecución Anual de las Inversiones.

6.4.1 Infraestructura física para oficinas y vivienda.

El Agente de Extensión requiere disponer de una oficina bien equipada. Igualmente un servidor público merece contar con una vivienda dotada de las comodidades mínimas.

Muchas veces no se da importancia a la infraestructura física requerida para que el personal de campo realice su trabajo a satisfacción. Este aspecto se agudiza cuando la sede de trabajo no es una ciudad desarrollada y con servicios.

El Extensionista necesita de una oficina instalada con comodidad y amplitud, para recibir a los agricultores que acuden en demanda de ayuda. Pero si se trata de vivienda, la exigencia es un imperativo que reclama solución prioritaria; tanto más si el servidor tiene familia. No es posible exigir al personal rendimiento en el trabajo, al que debe dedicar toda su atención, si no tiene una vivienda cómoda y un salario razonable.

En el capítulo de Diagnóstico, al evaluar la disponibili-

dad de edificaciones para oficina y vivienda, se ha dejado sentado que la infraestructura física existente no cubre la demanda de necesidades.

Para resolver se propone las medidas siguientes:

1. Los locales para oficinas de Extensión y Vivienda para el personal pueden habilitarse asignando un presupuesto de refacciones.

   Las construcciones de las Unidades Básicas y de los Centros de Servicios ejecutados al establecerse la Colonización Tingo María-Tocache-Campanilla, que han sufrido deterioro sólo necesitan una reparación.

2. Los locales para oficina de Extensión y Vivienda para los Técnicos Agropecuarios Sectoristas son escasos y deben procederse a construir edificaciones sencillas.

3. En los lugares donde no hay edificaciones apropiadas para profesionales, deben construirse con material noble.

4. Las oficinas y viviendas que han sido cedidas a servidores públicos de otros sectores o a personas particulares deben ser recuperados.

La habilitación de las edificaciones por refacción, se estima que demanda un gasto de S/. 10,000 por metro cuadrado. La construcción de nuevos locales, con material noble, para oficinas y vivienda de profesionales se estima en S/. 70,000 por metro cuadrado.

Para personal de mando medio (Técnicos Agropecuarios) se sugiere construcciones sencillas, con piso de cemento, muros de madera aserrada y techo de calamina, a un costo de S/. 20,000 por metro cuadrado. Tenemos la referencia de que en Tocache se han construido para EMDEPALMA, unidades

similares a un costo de S/. 16,000 por metro cuadrado en 1980.

Las áreas asignadas a las construcciones son:

- Oficinas locales de Extensión	80	m^2
- Vivienda para Supervisor	150	"
- Vivienda para profesionales	120	"
- Vivienda para Educadora Familiar	60	"
- Oficina-Vivienda para Sectorista	80	"
Complejo para 2 Técnicos Agropecuarios, Chofer y conserje en sede de oficina de Extensión.	250	m^2

6.4.2 Movilidad para Personal de Extensión.

Teniendo en cuenta las condiciones climáticas de la zona con lluvias copiosas y de caminos con mantenimiento deficiente se estima que el tipo de vehículo adecuado es la camioneta tipo jeep con doble transmisión. El Land Cruiser Hard Top de Toyota está valorizado en S/. 6'200,000 aproximadamente. Son vehículos aparentes para el uso de profesionales.

El tipo Land Cruiser Station Wagon con capacidad para 8 pasajeros, se cotiza en S/. 9'000,000. Se recomienda para transportar grupos de personas.

Las camionetas pick up, con dos asientos y tolva para transportar carga ligera, se cotiza en S/. 5'500,000.

Para el caso de los Técnicos Agropecuarios que deben circular en trochas carrozables difíciles, se recomienda motocicletas tipo Trail 110 con llantas pantaneras de Honda, o similares. Rinde hasta 180 km. por galón de gasolina.

Los deslizadores de fibra de vidrio con motor fuera de borda de 25 HP y tanque de 28 litros de combustible, se estima en S/. 1'200,000.

Se ha considerado asignar 3 camionetas a cada oficina de Extensión para movilizar a 4 profesionales. Igualmente,- se asigna una motocicleta a cada Técnico Agropecuario.

El presupuesto de operación se consigna con detalle de partida específica en el Cuadro 6.5.-1.

6.4.3 Equipo para demostraciones en el campo.

Con el fin de que el extensionista en el campo o en el hogar desarrolle un trabajo con demostraciones objetivas, se ha considerado la dotación del equipo de implementos, herramientas y utensilios agrupados en:

- Equipo para agricultura: Pulverizador de mochila, equipo de poda, de injertación. Implementos de jardinería.

- Equipo para ganadería: Nariceras, jeringas, emasculador, sondas mamarias, termómetros.

- Equipo para Educadora Familiar: Utensilios de cocina, vajilla, equipo de costura, botiquín.

- Material de enseñanza: Franelógrafo, portafolio gráfico, proyector, máquina fotográfica.

En los Anexos Nº 5 y 6 se anotan el detalle del equipo requerido para las oficinas de Extensión.

Finalmente debo insistir en la importancia que tiene la Unidad Móvil, como un medio efectivo de llegar a grupos o núcleos de productores localizados en lugares alejados para llevarles mediante el cine tecnología agrícola, pecuaria y forestal; películas sobre saneamiento ambiental, higiene-vivienda, desarrollo de la comunidad, etc.

Para el efecto una camioneta panel debe ser equipada con un Proyector, un grupo electrógeno y una colección de pelí

culas que son exibidas y comentadas por el Extensionista, provocando un diálogo.

Se observa que se ha incluido la adquisición de una máquina fotográfica. Este elemento es valioso para ilustrar - los informes y para preparar paneles de fotos, donde se observe la evolución de los cultivos; para comparar campos demostrativos con campos-testigo, etc.

Una foto vale más que cien palabras.

6.4.4 Equipo y mobiliario de oficina.

Es poco lo que las oficinas del Ministerio de Agricultura, pueden aportar al Proyecto. El mobiliario está deteriorado, las máquinas de escribir requieren reparación. Por tal razón se ha considerado la adquisición de equipo y mobiliario nuevos a fin de montar las oficinas - en forma adecuada.

6.4.5 Total inversiones.

En el Cuadro 6.4.5.-1 se muestran las inversiones- señaladas en los cuatro puntos anteriores. Estas inversiones también aparecen en forma detallada en la Partida 09.00 Bienes de Capital, por un monto de S/. 1,057'524,400.

6.5 Gastos de Operación Anuales del Programa.

El Presupuesto de Gastos del programa se ha elaborado considerando, para un mejor ordenamiento, los rubros de Remuneraciones, Bienes, Servicios y Bienes de Capital, utilizando la simbología de la Ley de Presupuesto vigente, a fin de hacerla compatible con el Presupuesto del Sector - Público. La codificación se detalla en el Cuadro 6.5.-1 - que consigna 25 partidas específicas. En los Cuadros 6.5.-2, 6.5.-3, 6.5.-4, 6.5.-5, 6.5.-6 y 6.5.-7, hemos anotado por partidas genéricas, oficina por oficina y año

CUADRO 6.4.5.-1

INVERSIONES
En miles de soles

ZONA PRIORITARIA	OFICINA DE EXTENSION	EQUIPO DE CONSTRUCCION		REPARACION DE INMUEBLES		MUEBLES Y EQUIPO		EDIFICACIONES		VEHICULOS	
		02.07		03.11		09.01		09.15		09.17	
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 1	AÑO 2
1 AUCAYACU	Ag. Aucayacu	3'900,	-	7'500,	-	2'820,	320,	1'600,	3'200,	22'600,	1'400
	Ag. P. Nuevo	3'900,	-	5'100,	-	3'140	640,	21'600,	6'400,	22'800,	2'600,
	SA. Venenillo	-	3'900,	-	-	-	2'500,	-	39'800,	-	14'500,
	SA. Pucayacu	3'900,	-	1'800,	-	2'820,	-	27'400,	-	21'400,	1'400,
2. T. MARIA	Ag. T. María	3'900,	-	800,	-	2'980,	800,	37'600,	8'000,	22'100,	3'500,
	SA. Marona	-	3'900,	-	-	-	2'500,	-	40'000,	-	14'500,
	SA. Cachicoto	3'900,	-	-	-	2'820,	160,	40'320,	1'160,	15'900,	700,
3.RIO UCHIZA	Ag. R. Uchiza	3'900,	-	7'500,	-	2'980,	320,	4'800,	3'200,	23'300,	1'400,
	SA. Yamajanca	3'900,	-	3'300,	-	2'820,	160,	32'600,	1'600,	15'900,	700,
	SA. Megote	3'900,	-	3'300,	-	2'820,	160,	32'600,	1'600,	15'900,	700,
	SA. Uchiza	3'900,	-	-	-	2'820,	320,	37'600,	3'200,	15'900,	1'400,
4 LA MORADA	Ag. La Morada	3'900,	-	5'100,	-	2'660,	640,	18'400,	6'400,	15'200,	2'800,
5 TOCACHE	Ag. Tocache	3'900,	-	4'900,	-	3'460,	-	27'800,	-	24'200,	-
	SA. La Polvora	-	3'900,	-	-	-	2'980,	-	39'200,	16'600,	-
SUPERVISION		17'774,4	-	5'100,	-	9'390,	-	121'400,	-	52'200,	-
		60'674,4	11'700,	44'400,	-	41'530,	11'500,	403'720,	154'200,	284'000,	45'800,

TOTAL INVERSIONES S/. 1'057,524,400

CUADRO 6.5.-1

SIMBOLOGIA DE PARTIDAS ESPECIFICAS
Y GENERICAS

CODIGO		PARTIDAS
01.00		REMUNERACIONES
	01.17	Del Empleado Eventual Contratado
	01.18	Del Obrero Eventual
02.00		BIENES
	02.06	Material de Escritorio
	02.07	Material de Enseñanza
	02.15	Material Fotográfico
	02.18	Material de Limpieza
	02.19	Impresos y Suscripciones
	02.20	Combustibles, Lubricantes y Carburantes
	02.23	Repuestos
03.00		SERVICIOS
	03.01	Pasajes, Viáticos y Asignaciones
	03.02	Gastos de Instalación, Fletes.
	03.05	Seguro Personal
	03.06	Seguro No Personal
	03.09	Embalaje, Flete y Almacenaje
	03.11	Mantenimiento y Reparación
	03.13	Tarifa de Servicio Público
04.00		TRANSFERENCIAS CORRIENTES
	04.01	Al Seguro Social del Perú. Caja de Enfermedad y Maternidad
	04.02	Al Seguro Social del Perú. Caja Nacional de Pensiones
	04.16	Fondo Nacional de Vivienda
09.00		BIENES DE CAPITAL
	09.01	Mobiliario y Equipo de Oficina
	09.02	Mobiliario y Equipo de Centros Educativos
	09.08	Equipo Electrógeno
	09.12	Máquina Fotográfica
	09.15	Edificaciones
	09.17	Vehículos de Transporte

CUADRO 6.5.-2

PROGRAMA EXTENSION AGRICOLA - PRESUPUESTO
ZONA PRIORITARIA 1 - AUCAYACU

OFICINA DE EXTENSION	CODIGO*	AÑO 1	2	3	4	5	TOTAL
AGENCIA AUCAYACU		72'737,440	44'157,760	39'471,760	39'707,760	39'717,760	233'793,440
Remuneraciones	01.00	21'360,000	24'960,000	24'960,000	24'960,000	24'960,000	121'200,000
Bienes	02.00	7'020,000	3'520,000	3'[illegible]0,000	3'990,000	4'000,000	22'290,000
Servicios	03.00	14'230,000	7'890,000	7'890,000	7'890,000	7'890,000	45'790,000
Transferencias	04.00	2'407,440	2'067,760	2'867,760	2'867,760	2'867,760	13'878,480
Bienes de Capital	09.00	27'720,000	4'920,000	-	-	-	32'640,000
AGENCIA PUERTO NUEVO		93'577,760	59'328,400	49'708,400	49'908,400	49'923,400	342'451,360
Remuneraciones	01.00	24'960,000	32'160,000	32'160,000	32'160,000	32'[illegible]0,000	[illegible]'600,000
Bienes	02.00	6'840,000	3'570,000	3'790,000	3'990,000	4'010,000	22'200,000
Servicios	03.00	12'870,000	9'970,000	9'970,000	9'970,000	9'970,000	52'750,000
Transferencias	04.00	2'867,760	3'708,400	3'788,400	3'788,400	3'783,400	18'021,360
Bienes de Capital	09.00	48'040,000	9'840,000	-	-	-	57'880,000
SUB-AGENCIA VENCEJILLO		-	83'257,120	27'067,120	27'120,120	27'297,120	159'803,480
Remuneraciones	01.00	-	17'160,000	17'160,000	17'160,000	17'160,000	68'640,000
Bienes	02.00	-	6'060,000	2'250,000	2'365,000	2'480,000	13'155,000
Servicios	03.00	-	5'590,000	5'710,000	5'710,000	5'710,000	22'720,000
Transferencias	04.00	-	1'947,120	1'947,120	1'947,120	1'947,120	7'783,480
Bienes de Capital	09.00	-	57'500,000	-	-	-	57'500,000
AGENCIA PUCAYACU		88'570,400	38'820,760	37'270,760	37'470,760	37'480,760	239'611,440
Remuneraciones	01.00	20'760,000	24'960,000	24'960,000	24'960,000	24'960,000	120'600,000
Bienes	02.00	6'600,000	3'070,000	3'260,000	3'440,000	3'450,000	19'820,000
Servicios	03.00	6'483,000	6'203,000	6'203,000	6'203,000	6'2[illegible]00	31'295,000
Transferencias	04.00	2'407,400	2'867,760	2'867,760	2'867,760	[illegible],760	13'878,440
Bienes de Capital	09.00	52'320,000	1'720,000	-	-	-	
TOTAL		856'885,600	230'564,040	153'944,040	154'269,040	154'424,040	949'626,760

* Ver Simbologia de Partidas Especificas y Genericas

CUADRO 6.5.-3

ZONA PRIORITARIA 2 - TINGO MARIA

OFICINA DE EXTENSION	CODIGO	AÑO 1	2	3	4	5	TOTAL
AGENCIA TINGO MARIA		101'317,000	61'778,400	49'703,400	49'903'400	49'928,400	312'630,600
Remuneraciones	01.00	21'360,000	32'160,000	32'160,000	32'160,000	32'160,000	150'000,000
Bienes	02.00	6'720,000	3'560,000	3'785,000	3'985,000	4'010,000	22'060,000
Servicios	03.00	7'450,000	9'970,000	9'970,000	9'970,000	9'970,000	47'330,000
Transferencias	04.00	2'407,000	3'733,400	3'788,400	3'788,400	3'738,400	17'500,600
Bienes de Capital	09.00	63'380,000	12'300,000	-	-	-	75'680,000
SUB-AGENCIA MARONA		-	88'451,120	27'261,120	27'376,120	27'491,120	170'579,480
Remuneraciones	01.00	-	17'160,000	17'160,000	17'160,000	17'160,000	68'640,000
Bienes	02.00	-	6'060,000	2'250,000	2'365,000	2'480,000	13'155,000
Servicios	03.00	-	5'584,000	5'704,000	5'704,000	5'704,000	22'696,000
Transferencias	04.00	-	1'947,120	1'947,120	1'947,120	1'947,120	7'788,480
Bienes de Capital	09.00	-	57'700,000	200,000	200,000	200,000	58'300,000
SUB-AGENCIA CACHICOTO		96'257,440	37'997,600	35'652,600	35'782,600	35'787,600	241'477,840
Remuneraciones	01.00	21'360,000	23'160,000	23'160,000	23'160,000	23'160,000	114'000,000
Bienes	02.00	6'300,000	2'650,000	2'765,000	2'895,000	2'900,000	17'510,000
Servicios	03.00	6'450,000	7'090,000	7'090,000	7'090,000	7'090,000	34'810,000
Transferencias	04.00	2'407,440	2'637,600	2'637,600	2'637,600	2'637,600	12'957,840
Bienes de Capital	09.00	59'740,000	2'460,000	-	-	-	62'200,000
TOTAL		197'574,440	188'227,120	112'617,120	113'062,120	113'207,120	724'687,920

CUADRO 6.5.-4

ZONA PRIORITARIA 3 - UCHIZA

OFICINA DE EXTENSION	CODIGO	AÑO 1	2	3	4	5	TOTAL
AGENCIA RIO UCHIZA		79'467,600	46'607,760	41'932,760	42'167,760	42'177,760	252'353,640
Remuneraciones	01.00	23'160,000	26'760,000	26'760,000	27'760,000	26'760,000	130'200,000
Bienes	02.00	7'140,000	3'650,000	3'895,000	4'130,000	4'140,000	22'955,000
Servicios	03.00	14'750,000	8'410,000	8'410,000	8'410,000	8'410,000	48'390,000
Transferencias	04.00	2'637,600	2'637,600	2'867,760	2'867,760	2'867,760	14'102,640
Bienes de Capital	09.00	31'730,000	4'920,000	-	-	-	36'700,000
SUB-AGENCIA MOGOTE		91'417,440	37'287,760	34'962,760	35'092,760	35'097,760	233'858,480
Remuneraciones	01.00	20'760,000	22'560,000	22'560,000	22'560,000	22'560,000	111'000,000
Bienes	02.00	6'300,000	2'630,000	2'765,000	2'895,000	2'900,000	17'490,000
Servicios	03.00	9'930,000	6'770,000	6'770,000	6'770,000	6'770,000	37'010,000
Transferencias	04.00	2'407,440	2'867,760	2'867,760	2'867,760	2'867,760	13'878,480
Bienes de Capital	09.00	52'020,000	2'460,000	-	-	-	54'480,000
SUB-AGENCIA UCHIZA		93'237,440	42'837,760	38'062,760	38'197,760	38'207,760	250'543,480
Remuneraciones	01.00	20.760,000	24'360,000	24'360,000	24'360,000	24'360,000	118'200,000
Bienes	02.00	6'300,000	2'660,000	2'805,000	2'940,000	2'950,000	17'655,000
Servicios	03.00	6'750,000	8'030,000	8'030,000	8'030,000	8'030,000	38 870,000
Transferencias	04.00	2'407,440	2'867,760	2'867,760	2'867,760	2'867,760	13'878,480
Bienes de Capital	09.00	57'020,000	4'920,000	-	-	-	61'940,000
SUB-AGENCIA TARAJANDA		91'417,440	37'787,360	35'462,360	35'592,360	35'597,360	235'856,880
Remuneraciones	01.00	20'760,000	22'560,000	22'560,000	22'560,000	22'560,000	111'000,000
Bienes	02.00	6'300,000	2'630,000	2'765,000	2'895,000	2'900,000	17'490,000
Servicios	03.00	9'930,000	7'270,000	7'270,000	7'270,000	7'270,000	39'010,000
Transferencias	04.00	2'407,440	2'867,360	2'867,360	2'867,360	2'867,360	13'876,880
Bienes de Capital	09.00	52'020,000	2'460,000	-	-	-	54'480,000
TOTAL		355'539,920	164'520,640	150'420,640	151'050,640	151'080,640	972'612,480

CUADRO 6.5.-5

ZONA PRIORITARIA 4 - LA MORADA

OFICINA DE EXTENSION	CODIGO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
AGENCIA LA MORADA		75'487,280	50'267,120	40'587,120	40'727,120	40'747,120	247'815,760
Remuneraciones	01.00	18'960,000	26'160,000	26'160,000	26'160,000	26'160,000	123'600,000
Bienes	02.00	6'180,000	2'860,000	3'020,000	3'160,000	3'180,000	18'400,000
Servicios	03.00	11'210,000	8'310,000	8'310,000	8'310,000	8'310,000	44'450,000
Transferencias	04.00	2'177,280	3'097,120	3'097,120	3'097,120	3'097,120	14' 565,760
Bienes de Capital	09.00	36'960,000	9'840,000	-	-	-	-
TOTAL							495'631,520

CUADRO 6.5.-6

ZONA PRIORITARIA 5 - TOCACHE

OFICINA DE EXTENSION	CODIGO	AÑO 1	2	3	4	5	TOTAL
AGENCIA TOCACHE		108'798,080	44'128,080	44'318,080	44'508,080	44'508,080	286'260,400
Remuneraciones	01.00	28'560,000	28'560,000	28'560,000	28'560,000	28'560,000	142'800,000
Bienes	02.00	7'080,000	3'350,000	3'540,000	3'730,000	3'730,000	21'430,000
Servicios	03.00	13'710,000	8'930,000	8'930,000	8'930,000	8'930,000	49'430,000
Transferencias	04.00	3'288,000	3'288,080	3'288,080	3'288,080	3'288,080	16'440,400
Bienes de Capital	09.00	56'160,000	-	-	-	-	56'160,000
SUB-AGENCIA LA POLVORA		-	97'973,000	34'833,000	34'963,000	35'093,000	202'862,000
Remuneraciones	01.00	-	22'560,000	22'560,000	22'560,000	22'560,000	90'240,000
Bienes	02.00	-	6'420,000	2'640,000	2'770,000	2'900,000	14'730,000
Servicios	03.00	-	7'150,000	7'270,000	7'270,000	7'270,000	28'960,000
Transferencias	04.00	-	2'363,000	2'363,000	2'363,000	2'363,000	9'452,000
Bienes de Capital	09.00	-	59'480,000	-	-	-	59'480,000
TOTAL.....		108'798,080	142'101,080	79'151,080	79'471,080	79'601,080	489'122,400

CUADRO 6.5.-7

SUPERVISION

OFICINA DE EXTENSION	CODIGO	AÑO 1	2	3	4	5	TOTAL
SUPERVISION DE EXTENSION							
Remuneraciones	01.00	52'560,000	52'560,000	52'560,000	52'560,000	52'560,000	262'800,000
Bienes	02.00	23'444,400	5'950,000	6'355,000	6'760,000	6'760,000	49'269,400
Servicios	03.00	25'050,000	19'770,000	19'710,000	19'710,000	19'710,000	103'950,000
Transferencias	04.00	4'904,160	4'904,160	4'904,160	4'904,160	4'904,160	24'520,800
Bienes de Capital	09.00	194'080,000	-	-	-	-	194'080,000
TOTAL.....		300'038,560	83'184,160	83'529,160	83'934,160	83'934,160	634,620,200

por año el gasto previsto para el Programa de Extensión Agrícola, para las 5 zonas prioritarias. El primer año asciende a S/. 1,310'923,880: y el total en cinco años asciende a S/. 4,101'545,520. Ver Cuadro 6.5.-8.
Tratándose de un proyecto inmerso en el sector público, al consignar las cifras que corresponden al Capital Fijo y a los Gastos de Operación, hemos ajustado los items a la Ley de Presupuesto vigente codificando las partidas según las normas de la mencionada Ley.

Haciendo un comentario sobre el particular debemos expresar lo siguiente:

01.00 REMUNERACIONES.

Teniendo en cuenta que el territorio del proyecto acusa un alto costo de vida y que por otro lado hay que dar incentivos a personal de calidad que debe instalarse en zona de selva, la escala de remuneraciones propuesta es la siguiente:

		Haber Mensual
Ing. Agr. Coordinador	S/.	300,000.00
Ing. Agr. Agente de Extensión Agrícola.		250,000.00
Profesional: Especialista Zonal.		220,000.00
Ing. Agr. Sub-Agente de Extensión.		200,000.00
Educadora Familiar (Promotora Social) a nivel local.		180,000.00
Técnico Agropecuario		150,000.00
Secretarias		100,000.00
Obrero calificado: Chofer-Motorista		100,000.00
Conserje		70,000.00

CUADRO 6.5.-8

REMUNERACIONES, BIENES, SERVICIOS Y BIENES CAPITAL
POR ZONAS PRIORITARIAS

	PRIMER AÑO	TOTAL 5 AÑOS
Zona 1: AUCAYACU	256'885,600	949'686,760
Zona 2: TINGO MARIA	197'574,440	724'687,920
Zona 3: UCHIZA	355'539,920	972'612,480
Zona 4: LA MORADA	75'487,280	247'815,760
Zona 5: TOCACHE	108'798,080	489,122,400
SUPERVISION	300'600,000	634'620,200
CAPACITACION DE PERSONAL	16'600,000	83'000,000
T O T A L: S/.	1,310'923,880	4,101'545,520

02.00 BIENES.

02.07 Materiales de Enseñanza.

Dotación de equipo agrícola, ganadero y de extensión a fin de que el personal disponga de equipo de trabajo, para sus demostraciones de campo. En anexo separado se consigna el detalle.

02.20 Combustibles, Carburantes, Lubricantes.

Se ha estimado el consumo por unidad motorizada, por mes y por año teniendo en cuenta los factores climatológicos y la calidad de las vías de transporte.

02.23 Repuestos.

Siendo necesario adquirir repuestos para un mantenimiento normal de las unidades de transporte, que con el uso exigen reparaciones cada vez más costosas, se ha asignado partidas crecientes por años.

03.00 SERVICIOS.

03.01 Pasajes y Viáticos.

Es un rubro muy importante por estar relacionado con la labor de campo que debe cumplir el personal de Extensión y que en gran medida condiciona el éxito del Proyecto. Se ha hecho un análisis que considera las asignaciones siguientes:

Viáticos de día completo por mes.

Para profesionales:	10 días x S/. 6,000.00
Técnico Agropecuario: Sectorista.	5 días x S/. 4,000.00
Choferes:	10 días x S/. 4,000.00

Sólo refrigerio, sin pernoctar; por mes.

Para profesionales:	10 días x S/. 2,000.00
Técnico Agropecuario:	15 días x S/. 1,500.00
Choferes:	10 días x S/. 1,500.00

03.02 Gastos de Instalación.

Para personal contratado fuera del lugar asignamos S/. 60,000.00 por una sola vez, con una cuota de 2 cambios por oficina de Extensión por año.

03.05 Se asigna un seguro contra riesgos, para todo el personal que viaje, con una prima anual de S/.10,000 por persona por año.

03.06 Se asigna un seguro para camionetas, a razón de S/. 100,000 por unidad por año.

03.11 Reparación Inmuebles.

Para habilitar la infraestructura en las Unidades Básicas y Centros de Servicios que actualmente han sufrido deterioro por falta de mantenimiento. Estimamos en S/. 10,000.00 por metro cuadrado el importe a todo costo.

09.00 BIENES DE CAPITAL.

09.01 Mobiliario y Equipo de Oficina.

Pese a que en la selva abunda la madera, hay escasez de fábricas de muebles. Las pocas que existen cotizan los muebles a precios similares a sus equivalentes manufacturados en Lima, metálicos. Por tal razón y para evitar dilaciones en la entrega, se ha considerado, su adquisición en Lima. El anexo respectivo consigna las cotizaciones por

unidad.

09.08 Grupo Electrógeno

Se asigna una Unidad a cada complejo de vivienda-oficina.

09.15 Edificaciones:

Es un problema crucial y que tiene que afrontarse con decisión, pese a su elevado costo.

Si bien existe infraestructura que se puede habilitar, la demanda del Proyecto es grande y precisa complementar con nuevas edificaciones. Previa información tomada en diversas fuentes, se estima el costo de construcción en S/ 70,000.00 por metro cuadrado con material noble.

El área construida, asignada a los servidores del Proyecto corresponde al siguiente detalle:

Oficina de Extensión	80	m^2
Supervisor	150	"
Agente, Sub-Agente, especialista	120	"
Educadora Familiar	60	"

Para el personal de mando medio (técnico agropecuario) se harán construcciones sencillas con piso de cemento, muros de madera aserrada y techo de calamina; a razón de S/ 20,000 metro cuadrado. En Tocache se ha tomado contacto con el constructor que ha edificado muchas Unidades para personal de EMDEPALMA, cotizando en 1982 la suma de S/. 16,000 por metro cuadrado.

Area para oficina-vivienda de sectorista	80	m^2
Complejo para dos técnicos agropecuarios, chofer y conserje, en sede de Oficina de Extensión.	250	m^2

09.17 Vehículos.

Las cotizaciones promediales por unidades adecuadas a las condiciones de selva son:

Camioneta tipo Jeep	S/ 6'200,000.00
Camioneta Station Wagon (8 pasajeros)	9'000,000.00
Camioneta Pick up (doble tracción)	6'000,000.00
Motocicletas importadas	700,000.00

Las inversiones en bienes para poner en marcha corresponden al detalle siguiente:

	1º Año	2º Año	Total
Equipo para demostraciones.	60'674,400	11'700,000	72'374,400
Reparaciones Inmuebles.	44'400,000	-	44'400,000
Mobiliario y equipos.	41'530,000	11'500,000	53'030,000
Edificaciones.	403'720,000	154'200,000	557'920,000
Vehículos.	284'000,000	45'800,000	329'800,000
			1'057'524,400

Se observa que el rubro Edificaciones es el más elevado, por cuanto los costos de S/ 70,000 por metro cuadrado son realmente altos; pero tal es la realidad. El segundo rubro alto corresponde a la adquisición de vehículos. Resulta que las instalaciones de vivienda y oficina, así como la movilidad son los elementos más onerosos, pero representan dos necesidades de impostergable atención.

6.6 ZONA PRIORITARIA 1 O AUCAYACU.

Antecedentes.

Antes de 1969 en Aucayacu funcionaba una oficina de Exten

sión Agrícola dependiente del SIPA. Al establecerse la Colonización Tingo María-Tocache-Campanilla, e instalarse la sede principal en Aucayacu, esta importante zona inició actividades de promoción agrícola y pecuaria.

En la actualidad la Agencia de Producción de Aucayacu, es la Unidad Básica del Ministerio de Agricultura, encargada de la Promoción y Asistencia Técnica a los agricultores. Tiene como sede el Centro de Servicios de Aucayacu al igual que las Unidades Operativas especializadas en Reforma Agraria y Asentamiento Rural, Riego, Forestal y Administración.

El Centro de Servicios de Aucayacu, registra 50 trabajadores, entre profesionales, técnicos de mando medio, administrativos y otros, según el detalle siguiente:

UNIDAD FUNCIONAL	Mando Sup.	Mando Medio	Administrativo	Pers. Obrero	Total
Coordinación	2	-	6	13	21
Ag. de Producción	3	7	1	1	12
Reforma Agraria y Asent. Rural.	1	7	1	4	13
Forestal.	-	1	1	-	2
Riego	-	1	-	-	1
Comercialización	-	1	-	-	1
TOTAL:	6	17	9	18	50

La zona de Aucayacu tiene una singular importancia tanto agrícola como ganadera y forestal; por el área cultivada, por la concentración parcelaria, por la topografía, la vialidad con un tramo de 50 km asfaltados, y la vecindad a Tingo María, principal centro de comercialización. De igual manera la ganadería ha adquirido apreciable desarrollo, principalmente entre los colonos asentados en la

margen derecha del río Huallaga.

Aucayacu, está conformado por las Sub-zonas de Pueblo Nuevo, Aucayacu y Pucayacu en la margen derecha del Huallaga, Venenillo (Sta. Martha, Los Cedros, Chontayacu), y Pucate en la margen izquierda.

De 55,000 ha. que representa el 26% del total de la Colonización, el Proyecto pretende incorporar 10,000 ha. con actividades de promoción agrícola y pecuaria.

Los cultivos más importantes son arroz, maíz amarillo duro, plátano, cacao, yuca, cítricos, café y frutales nativos de gran significación en la dieta de la familia rural, entre ellos el zapote, aguaje, caymito, pijuayo, maracuya, taperibá y pomarrosa.

Después de este breve preámbulo nos referiremos a la estrategia de implementación del programa e instalación de oficinas de Extensión.

Criterios para la apertura de Agencias de Extensión.

Como elementos de juicio para sustentar la apertura de unidades de Extensión, se han considerado los siguientes:

- La ubicación actual de dependencias del Ministerio de Agricultura.
- La distribución de Centros de Servicios y de las Unidades Básicas de la Colonización Tingo María-Tocache-Campanilla.
- La concentración parcelaria y las conclusiones del estudio social.
- La importancia de los cultivos, la ganadería y el potencial agropecuario en función de la realidad actual y del potencial futuro.
- Las vías de comunicación y transporte disponibles.

- La necesidad de promocionar las actividades agropecuarias a fin de ofrecer condiciones ventajosas (Asistencia Técnica, Crédito, Vialidad) con el propósito de atraer hacia el Proyecto a la población dedicada al cultivo de la coca. Se estima que como consecuencia de las medidas para restringir la producción de coca haya apreciable población desocupada.
- La coordinación con los Programas de Agricultura, Ganadería, Forestal, Crédito y Comercialización.
- Las facilidades de transporte (fluvial o terrestre) de productos para su comercialización.

Para la primera zona prioritaria se han considerado 3 oficinas en la margen derecha del río Huallaga y una en la margen izquierda, con la ubicación siguiente:

AGENCIA AUCAYACU: km. 52 de Carretera Marginal. Es en Aucayacu donde el Ministerio de Agricultura dispone de suficiente infraestructura física, tanto para local de oficina, como viviendas para el personal. La agencia estará integrada así:

1º Año:

- 1 Ing. Agrónomo : Agente de Extensión (Jefe)
- 1 Médico Veterinario : Especialista.
- 1 Ing. Agrónomo : Agente de Clubes Agric. Juv.
- 1 Educadora Familiar : (Promotora Social)
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente en agricultura.
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente en ganadería.

  Ambos técnicos atenderán el territorio vecino a Aucayacu.
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente administrativo.
- 1 Chofer motorista
- 1 Conserje

  Los sectores de Extensión bajo supervisión del Agente son:
- Sector Aucayacu.
- Sector Pucate, ubicado en el C.P. San José de Pucate.

para atender la cuenca alta del río Pavayacu y predios aledaños, en la margen izquierda del Huallaga.

2º Año:

- Sector Primavera, ubicado en el C.P. Primavera, con jurisdicción en la cuenca alta del río Pucayacu; margen izquierda del Huallaga.
- Sector Cotomono, para atender los predios que circundan el cerro del mismo nombre; margen derecha río Huallaga.

AGENCIA PUEBLO NUEVO: Km. 35 de la Carretera Marginal, localizada en Pueblo Nuevo, donde se utilizará en parte la infraestructura física de la Unidad Básica del mismo nombre para oficina y viviendas.

El personal es el siguiente:

- 1 Ing. Agrónomo : Agente de Extensión (Jefe)
- 1 Ing. Zootecnista : Especialista
- 1 Ing. Agrónomo : Agente de Clubes Agrícolas Juveniles.
- 1 Educadora Familiar : (Promotora Social)
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente en agricultura
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente en Ganadería.

Ambos para atender los predios vecinos a Pueblo Nuevo.

- 1 Téc. Agropecuario : Asistente Administrativo.
- 1 Chofer motorista :
- 1 Conserje

Los sectores de Extensión auxiliares de la Agencia son:

1º Año:

- Sector Pueblo Nuevo.
- Sector Santa Lucía, con sede Estación Experimental de Tulumayo.
- Sector Pacae, ubicado en la cuenca media del río Pacae.

2º Año:

- Sector Pendencia, para atender a los productores de la cuenca del mismo nombre.
- Sector Fundo Rico, que abarca la cuenca Media y Alta del río Anda.

SUB-AGENCIA VENENILLO.

En la margen izquierda del Huallaga, frente a Pueblo Nuevo, con sede en C.P. Venenillo; con el personal siguiente:

- 1 Ing. Agrónomo	:	Sub-Agente de Extensión (Jefe) bajo la supervisión del Agente de Pueblo Nuevo.
- 1 Ing. Agrónomo	:	Especialista en cultivos.
- 1 Ing. Agrónomo	:	Agente de Clubes Agrícolas - Juveniles.
- 1 Educadora Familiar	:	(Promotora Social)
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente Agricultura.
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente Ganadería.
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente administrativo.
- 1 Chofer motorista		
- 1 Conserje.		

Los sectores de la jurisdicción son:

- Sector Venenillo.
- Sector Los Cedros, sede C.P. Los Cedros, para atender a los predios de la cuenca del río Cuchara. Este sector debe instalarse el primer año bajo la dependencia del Agente de Pueblo Nuevo.
- Sector Chontayacu, sede C.P. Chontayacu.
- Sector Santa Martha, en el C.P. Santa Martha, para atender los predios de la cuenca del río del mismo nombre. Cabe la alternativa de instalar la sede en Bartolomé Herrera.

SUB-AGENCIA PUCAYACU.

Km. 74 de la Carretera Marginal; Sede Unidad Básica Pucayacu. Personal:

1º Año:

- 1 Ing. Agrónomo	:	Sub-Agente de Extensión (Jefe) bajo la supervisión del Agente de Extensión en Aucayacu.
- 1 Ing. Zootecnista	:	Especialista en Ganadería.
- 1 Ing. Agrónomo	:	Agente de Clubes Agr. Juveniles.
- 1 Educadora Familiar	:	(Promotora Social)
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente Agricultura.
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente Ganadería.

Ambos atenderán predios vecinos a Pucayacu.

- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente Administrativo.
- 1 Chofer Motorista	:	
- 1 Conserje.		

Los Sectores Auxiliares del Agente se instalarán:

1º Año:

- Sector Pucayacu.
- Sector Marona, en el C.P. del mismo nombre para atender la vertiente alta del río Aspuzana y vertiente baja del río Azul.

2º Año:

- Sector Caymito (Maronilla) en la confluencia de los ríos Pintayacu y Aspuzana.
- Sector Víctor Andrés Belaunde para atender los predios comprendidos en la margen derecha del río Huallaga entre los km 80 al 88 (Madre Mía).

De acuerdo con lo descrito al 2º año la Zona de Aucayacu estará atendida por 2 Agencias de Extensión, 2 Sub-Agen-

cias y 20 Sectores.

6.7 Zona Prioritaria 2: TINGO MARIA.

Antecedentes.

Los primeros intentos formales para la Colonización y Asentamiento Rural en Tingo María datan de la década del año 30. Resulta así que Tingo María es una población con más de 50 años de vigencia, durante los cuales se han registrado etapas de trabajo intenso, principalmente en el aspecto de investigación, cuando la Estación Experimental de Tingo María, contaba con numeroso personal técnico calificado y cómodas instalaciones físicas y laboratorios, establecidos con financiamiento internacional.

Desde el punto de vista de la ecología tiene características propias que difiere de la zona de Aucayacu.

Consecuentemente los cultivos difieren en algunos rubros: así cobran especial importancia el cafeto, el cacao y el té; igualmente la ganadería vacuna lechera, es importante al contar con un centro de comercialización seguro.

Si bien los servicios de apoyo a la producción están centralizados en la ciudad de Tingo María, debido a las limitaciones de orden estructural o presupuestal, la ayuda al productor no tiene la eficiencia requerida.

Esta zona es importante y tiene un potencial promisor con la ventaja de su ubicación geográfica, vías de comunicación y sede de las principales dependencias del Estado, - destinadas a la promoción económica (agrícola, industrial, forestal).

El Proyecto considera la incorporación de 7,000 hectáreas dentro de los programas de promoción agropecuaria, en la zona prioritaria, Tingo María.

La ubicación de las oficinas de Extensión, como unidades indispensables para promover el desarrollo de la agricultura, la ganadería y un mejor nivel de vida de la familia rural, se ha realizado con los mismos criterios anotados para el caso de la primera zona prioritaria.

Agencia TINGO MARIA.

Con sede en la ciudad del mismo nombre. Personal:

1º Año.

- 1 Ing. Agrónomo : Agente de Extensión (Jefe)
- 1 Médico Veterinario : Especialista.
- 1 Ing. Agrónomo : Agente de Clubes Agr. Juveniles.
- 1 Educadora Familiar : (Promotora Social)
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente Agricultura.
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente Ganadería.
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente Administrativo.
- 1 Chofer motorista
- 1 Conserje

Los sectores auxiliares se instalarán en:

1º Año:

- Sector Tingo María.
- Sector Marona, sede C.P. del mismo nombre, para atender predios de Bolaina, Topa, San Juan de Tulumayo y La Colorada.
- Sector Cayumba, sede Cayumba, desde Tingo María, hasta el puente del mismo nombre; comprende Chichavito, San Miguel, Expedición y Derepente.

2º Año:

- Sector SUPTE; principalmente para atender a productores vecinos al río SUPTE.
- Sector Castillo, sobre la margen izquierda del Huallaga

cubre Picuroyacu, La Florida y Pachacutec.

- Sector Santa Rosa de Quezada.

SUB-AGENCIA MARONA.

Con sede en C.P. Marona. Personal:

2º Año:

- 1 Ing. Agrónomo	:	Sub-Agente de Extensión (Jefe) bajo la supervisión del Agente de Extensión de T.M.
- 1 Ing. Agrónomo	:	Especialista en cultivos o ganadería.
- 1 Ing. Agrónomo	:	Agente de Clubes Agr. Juveniles.
- 1 Educadora Familiar	:	(Promotora Social)
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente Ganadería.
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente Agricultura.
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente Administrativo.
- 1 Chofer		
- 1 Conserje		

Los sectoristas auxiliares ubicados en:

- Sector Marona.
- Sector Pumahuasi, en la ruta de la carretera a Pucallpa comprende Huamancoto, Aspiza y La Vega.
- Sector Sortilegio: la parte alta vecina a la Divisoria, importante por los cultivos de café, té y ganadería.

SUB-AGENCIA CACHICOTO (Monzón).

Sede C.P. Cachicoto, corresponde a un territorio de gran potencial agrícola, actualmente con profusas plantaciones de coca. Personal:

1º Año:

- 1 Ing. Agrónomo	:	Sub-Agente de Extensión (Jefe) bajo la supervisión del agente de Extensión de Tingo María.

- 1 Ing. Agrónomo : Especialista en Cultivos.
- 1 Ing. Agrónomo : Agente de Clubes Agr. Juveniles.
- 1 Educadora Familiar : (Promotora Social)
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente Agricultura.
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente Ganadería.
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente Administrativo.
- 1 Chofer
- 1 Conserje

Los sectores localizados en:

- Sector Cachicoto.
- Sector Inti, sede C.P. Inti.

2º Año.

Sector Palo de Acero sede C.P. del mismo nombre.

Al segundo año de operaciones la segunda zona prioritaria Tingo María, estará constituida por 1 Agencia, 2 Sub-Agencias y 13 Sectores de Extensión.

6.8 Zona Prioritaria 3: UCHIZA.

Antecedentes.

Esta importante zona con extensas tierras planas, tiene gran potencial agrícola y ganadero. Destacan el llamado Bolsón de Uchiza, sobre la margen derecha del río Huallaga; luego Yanajanca y el río Frijol, sobre la margen izquierda. Comprende un área de 59,000 ha. de las cuales, se deben incorporar al Proyecto 7,000 ha. por acciones promocionales del mismo.

Durante la vigencia de la Colonización Tingo María-Campanilla, la zona Uchiza contaba con unidades de servicios en río Uchiza, Progreso, Megote, Huicte y Yanajanca, las que a la fecha han sido reducidas en sus actividades.

Dentro de este territorio en la actualidad funcionan las Cooperativas de Producción Arequipa Nº 21 La Marginal Nº 28 y Piura Nº 57 en la margen derecha del río; de éstas - la última cuenta con apreciable población ganadera en vías de incremento. En la margen izquierda se encuentra la CAP El Porvenir Nº 272 y los terrenos de la Empresa Palma del Espino (Romero) con una concesión de 11,000 ha. para establecer plantaciones de Palma Africana (en la margen - izquierda del río Huallaga). En esta área existe una profusa parcelación de tierras. También están las concesiones a otras 2 empresas (margen derecha) interesadas en instalar plantaciones de palma aceitera.

Se estima que las unidades productivas están constituidas por 980 parcelas agrícolas, 517 parcelas ganaderas y 4 Cooperativas Agrarias. La tecnología utilizada en las explotaciones es deficiente; no se usa fertilizantes, ni semilla de calidad en un cultivo tan importante como es el maíz, por lo cual los rendimientos son bajos. Además la comercialización del maíz tiene problemas y algunos productores dicen que se les paga por debajo del precio oficial.

AGENCIA RIO UCHIZA.

Km. 126 sede Unidad Básica, que cuenta con amplias edificaciones para oficinas, viviendas, almacenes para granos. Es notorio sin embargo, el deterioro de la infraestructura y de los servicios que suministran agua y fluído eléctrico por falta de mantenimiento. El personal que proponemos será ·

- 1 Ing. Agrónomo : Agente de Extensión (Jefe)
- 1 Ing. Zootecnista : Especialista en Ganadería.
- 1 Ing. Agrónomo : Agente en Clubes Agr. Juv.
- 1 Educadora Familiar : (Promotora Social)
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente Agricultura.
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente Ganadería.
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente Administrativo.

- 1 Chofer motorista
- 1 Conserje.

Los Sectores de Extensión propuestos son:

1º Año:

- Sector Uchiza
- Sector Porongo, Km 135; sede C.P. Porongo; comprende el territorio de la cuenca baja del río Pacote, hasta el río Cachiyacu, a lo largo de la Marginal.
- Sector Santa Cruz, en el C.P. del mismo nombre, atiende desde Situlle en el km 96 hasta Nuevo Progreso, km 121 de la Carretera Marginal.

2º Año:

- Sector Alto Pacote: en la cuenca Alta del Río Pacote.
- Sector Alto Manteca: principalmente para atender a colonos precarios.

SUB-AGENCIA YANAJANCA.

Sede Unidad Básica de Yanajanca, en la margen izquierda del Huallaga. Personal:

- 1 Ing. Agrónomo	:	Sub-Agente de Extensión (Jefe) bajo la supervisión del Agente de Extensión de río Uchiza.
- 1 Ing. Zootecnista	:	Especialista en Ganadería.
- 1 Ing. Agrónomo	:	Agente de Clubes Agr. Juv.
- 1 Educadora Familiar	:	(Promotora Social)
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente para Agricultura.
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente para Ganadería.
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente Administrativo.
- 1 Chofer motorista		
- 1 Conserje.		

Los sectores se ubicarán en:

1º Año:

- Sector Yanajanca.
- Sector Alto Yanajanca.

2º Año:

- Sector La Perla: para atender a parcelarios de la margen izquierda del río Huamuco.

Este territorio se encuentra aislado, en la margen izquierda del río, con vialidad deficiente.

SUB-AGENCIA MEGOTE.

Sede Unidad Básica Megote, en la margen izquierda del Huallaga. Dispone de infraestructura para oficina, vivienda y almacén de granos para 400 TM.

Personal:

- 1 Ing. Agrónomo	:	Sub-Agente de Extensión (Jefe) bajo la supervisión del Agente de Extensión del Río Uchiza.
- 1 Ing. Agrónomo	:	Especialista
- 1 Ing. Agrónomo	:	Agente de Clubes Juv. Agr.
- 1 Educadora Familiar	:	(Promotora Social)
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente Agricultura.
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente Ganadería.
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente Administrativo.
- 1 Chofer motorista	:	
- 1 Conserje.		

Los sectores de Extensión se ubicarán:

1º Año:

- Sector Megote
- Sector Frijol, para atender la cuenca del río Frijol y

lotes aledaños; sede en el Centro Poblado El Paraíso.

2º Año:

- Sector Camote, para atender los predios de la cuenca del río Camote.

SUB-AGENCIA UCHIZA.

Sede Pueblo de Uchiza, junto al río Chontayacu. Este territorio merece especial atención debido a la alta concentración de productores de coca. Está alejado del río Huallaga y de la Carretera Marginal: cuenta con aeropuerto. Cuenta también con infraestructura de locales y vivienda- que requieren una adecuada reparación para habitarlas.

Personal:

- 1 Ing. Agrónomo	:	Sub-Agente de Extensión (Jefe) bajo la supervisión del Agente de Extensión de Río Uchiza.
- 1 Ing. Zootecnista	:	Especialista en Ganadería.
- 1 Ing. Agrónomo	:	Agente de Clubes Agr. Juv.
- 1 Educadora Familiar	:	(Promotora Social)
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente de Agricultura.
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente de Ganadería.
- 1 Téc. Agropecuario	:	Asistente de Administración.
- 1 Chofer		
- 1 Conserje		

Los sectores de Extensión se ubicarán:

1º Año:

- Sector Uchiza.
- Sector Huicte, sede Centro Urbano de Huicte, junto al río Huallaga (Margen izquierda); cuenta con infraestructura física de edificaciones para oficina y vivienda.

2º Año:

- Sector Cruz Pampa, sede C.P. de Cruz Pampa, para atender a los productores de la cuenca del ríoChontayacu.
- Sector río Tomás para atender a los productores de la vertiente del río Tomás.

Al segundo año la zona de Uchiza debe tener en operación una Agencia, tres Sub-Agencias y 19 Sectores de Extensión.

6.9 Zona Prioritaria 4: LA MORADA.

Antecedentes.

La Colonización de La Morada, surgió en la década del año 60, constituida por un grupo de entusiastas colonos que en el inicio contaron con alguna ayuda de las entidades oficiales, pero a partir de 1969, según manifestaron en la reunión que sostuvimos en "Madre Mía", están poco menos - que abandonados, por cuya razón han preferido atender el requerimiento por mano de obra en las plantaciones de coca.

La Morada tiene potencial agrícola y cuenta con apreciable capital ganadero que no ha podido prosperar por limitaciones tecnológicas, crediticias y de transporte. Estimamos sin embargo, que la gente esforzada que trata de consolidar asentamientos humanos en zonas como La Morada merecen todo apoyo de parte del Estado en general y del Ministerio de Agricultura en particular. La Morada está conectada a la Carretera Marginal, mediante una Balsa Cautiva ubicada en "Madre Mía", que funciona con limitaciones.

Creemos que el numeroso grupo de agricultores y ganaderos de La Morada, constituyen un núcleo del que se puede obtener positiva respuesta ante un Programa de Extensión conducido con eficiencia. Por su ubicación en la 4º Zona - Prioritaria sólo hemos propuesto una Oficina de Extensión conformada así:

AGENCIA EXTENSION LA MORADA.

En la margen izquierda del Huallaga. Sede Centro Urbano La Morada, que cuenta con infraestructura física susceptible de habilitarse para oficina y vivienda, previa reparación de las edificaciones.

Personal.

1º Año:

- 1 Ing. Agrónomo : Agente de Extensión (Jefe)
- 1 Ing. Agrónomo : Agente de Clubes Agr. Juv.
- 1 Ing. Agrónomo : Esp. en Ganadería.
- 1 Educadora Familiar : (Promotora Social)
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente de Agricultura.
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente de Ganadería.
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente Administrativo
- 1 Chofer motorista
- 1 Conserje.

Los sectores deben ubicarse:

- Sector La Morada.
- Sector Alto Azul, para la cuenca media y alta del río Azul.
- Sector Situlle, para atender las cuencas de los ríos Huamuco y margen izquierda del Huallaga.

2º Año:

- Sector Magdalena, para atender la cuenca del río Magdalena.
- Sector río Martha, para atender la cuenca del río Martha.
- Sector Molope para atender el territorio comprendido entre los ríos Molope y Aguashi.

Al segundo año de operación La Morada debe contar con 1 Agencia y 6 Sectores funcionando.

6.10 Zona Prioritaria 5: TOCACHE

Antecedentes.

Tocache en el km 172 de la Carretera Marginal, Capital del Distrito de la Provincia Mariscal Cáceres, Departamento de San Martín, es un centro poblado con 20,000 habitantes. Tiene activo movimiento comercial y presenta las características de un polo de desarrollo potencial a corto plazo, considerando que actualmente ya se encuentra en etapa de producción de aceite la empresa EMDEPALMA y que la firma Palma de Espino S.A. del grupo financiero Romero, ha iniciado los trabajos para la instalación de 6,000 ha. de Palma Africana.

Si bien Tocache geográficamente pertenece al departamento de San Martín la oficina del Ministerio de Agricultura a partir de 1979 funciona, por encargo bajo la administración de la Región Agraria de Huánuco, debido a razones de distancia y vías de comunicación. Se aduce que esta dualidad influye en la falta de direccionalidad, cohesión institucional y armonía del personal.

La Agencia de Producción de Tocache, es la Unidad Operativa dependiente del Distrito Agropecuario de Tingo María, con sede en el Sub-Centro de Servicios de Pucayacu, en un predio de 30 ha. de superficie y a 5 km de la ciudad de Tocache.

Según información del personal administrativo de la Agencia, el equipamiento es deficiente y las unidades de transporte se encuentran en mal estado. Tampoco cuentan con equipo de campo para demostraciones. Como no hay vehículos ni presupuesto suficiente para gastos de operación, el personal permanece, en su mayor parte, en las oficinas y no desarrolla labor en el campo con los agricultores.

Los 4 Técnicos Agropecuarios asignados a los Sectores de Limón, Bambamarca, Espino y Huayranga tienen por sede To

cache, aduciendo no disponer de casas para vivienda en su sede de trabajo.

En cuanto a servicios institucionales, Tocache cuenta con una oficina local del Banco Agrario. Otros como el Banco de la Nación y el Banco Amazónico, promueven el movimiento comercial y financiero.

En referencia a educación especializada, funciona en la localidad un Instituto Agropecuario con categoría de ESEP. Un aspecto que merece especial consideración es el relativo a la sede de la Agencia de Extensión, por cuanto la actual ubicación en el Sub-Centro Pucayacu, a 5 km del núcleo urbano, es inconveniente para los agricultores, que tienen que hacer ese largo recorrido, sin contar con un servicio regular de transporte de pasajeros. Además la Agencia conviene instalarla en lugar más próximo a los servicios vitales como Bancos, Instituciones Públicas, Mercádos, Comercio, etc.

Una alternativa de fácil solución será edificar las oficinas y la vivienda del Agente de Extensión en los terrenos de la Sub-Estación Experimental, distante 7 cuadras de la Plaza de Armas de Tocache.

Contigua al Sub-Centro de Servicios de Pucayacu, están las instalaciones de la "sucursal" en Tocache, de la Central de Cooperativas Agrarias Huallaga, con sede en Aucayacu; comprende una superficie de 30 ha. y fue instalado para la capacitación de jóvenes por una Misión Religiosa-Danesa en 1967, la que fue cedida en 1979 a la Central. Mantiene en funcionamiento un taller moderno de carpintería, 2 galpones, con 420 aves de postura en producción. Un hato lechero con 25 vacunos Rojo Danés y Brown Swiss, dispone de 16 ha. de pastos cultivados en Asociación de Kudzú con Brachiaria. Las instalaciones destinadas a la capacitación cuenta con dormitorios, comedor y cocina para 40 participantes, la Sala de Conferencias tiene capacidad para 60 personas.

Este local nos induce a considerar la posibilidad de concertar un convenio entre el Ministerio de Agricultura y la Central, a fin de utilizarlo como Centro de Entrenamiento de Personal de Extensión en prácticas agropecuarias y de mejoramiento del hogar.

Merece breve comentario el aspecto de tecnología. En opinión de agricultores y representantes de instituciones consultadas, la asistencia técnica que proporciona el Ministerio de Agricultura es deficiente.

En maíz, no se ha propagado nuevas variedades ni creado híbridos para la zona. Los agricultores continúan empleando el Cuban Yelow introducido por el SCIPA hace décadas, y que a la fecha no mantiene pureza varietal.

La falta de credibilidad en las actividades de carácter técnico, no permite una base sólida de liderazgo institucional a la Agencia de Producción. Su labor no está orientada a modernizar los sistemas de trabajo ni a promover un mejoramiento técnico, económico y social, mediante la educación.

En el cuadro de metas y objetivos se ha omitido la organización de los agricultores, tan importante para formar una conciencia de grupo y para lograr una mayor cobertura en el trabajo técnico.

Considerando que Tocache en la actualidad tiene un equipo numeroso de profesionales, estimamos que lo que falta es dinamizar la labor que debe cumplir el personal a través de una Agencia de Extensión. Previamente en el primer año se dará especial énfasis a la capacitación para luego iniciar el trabajo con todo vigor el 2º año.

AGENCIA TOCACHE.

1º Año:

Sede C. Urbano de Tocache. Personal:

- 1 Ing. Agrónomo : Agente de Extensión (Jefe)
- 1 Ing. Agrónomo : Especialista en cereales. (Maíz y arroz)
- 1 Médico Veterinario : Especialista en Ganadería.
- 1 Ing. Agrónomo : Agente de Clubes Agr. Juv.
- 1 Educadora Familiar · (Promotora Social)
- 1 Técnico Agropecuario : Asistente de Agricultura.
- 1 Tec. Agropecuario : Asistente de Ganadería.
- 1 Téc. Agropecuario : Asistente Administrativo.
- 1 Chofer motorista :
- 1 Conserje.

La ubicación de los sectores se considera:

- Sector Tocache.
- Sector Limón con sede en C.P. Nueva Esperanza, para atender la cuenca del río Limón hasta el río Culebras.
- Sector Espino con sede en C.P. Ishanga Espino, para atender el territorio comprendido entre río Culebras y río Espinó
- Sector Bambamarca, con sede en C.P. Bambamarca para atender áreas comprendidas entre los ríos Challhuayacu y Tocache.
- Sector Huayranga, sede C.P. Huayranga, para atender áreas entre los ríos Huaquisha y Cachiyacu, Sta. Ana afluentes de la margen derecha del Huallaga.

SUB-AGENCIA LA POLVORA.

2º Año ·

Sede C.P. donde se ha instalado un grupo activo de nuevos colonos que requieren ayuda para consolidar el asentamien

to y ayudar el área del río Balzayacu.

El Personal será:

- 1 Ing. Agrónomo	: Sub-Agente de Extensión (Jefe) bajo la supervisión del Ag. de Extensión de Tocache.
- 1 Ing. Agrónomo	: Especialista en Ganadería.
- 1 Ing. Agrónomo	: Especialista en Clubes Agr. Juveniles.
- 1 Educadora Familiar	: (Promotora Social)
- 1 Téc. Agropecuario	: Asistente de Agricultura.
- 1 Téc. Agropecuario	: Asistente de Ganadería.
- 1 Téc. Agropecuario	: Asistente Administrativo.
- 1 Chofer motorista	
- 1 Conserje	

Los sectores se ubicarán en:

- Sector La Pólvora.
- Sector Pizana con sede en C.P. Pizana; atenderá el área comprendida entre la Quebrada, Cachiyacu y el río Huaquisha.
- Sector Los Cedros, para atender a los agricultores de la cuenca del río Los Cedros hasta la Quebrada Huascayacu.
- Sector Campanilla, sede C.P. Campanilla, para atender a los agricultores del área, donde actualmente opera un técnico agropecuario.

Al segundo año se tendrá en operación en la 5ª zona prioritaria Tocache: 1 Agencia, 1 Sub-Agencia y 10 Sectores de Extensión.

A N E X O S

Programa de Extensión Agrícola

ANEXO 1

ESPECIALISTAS A NIVEL ZONAL DEL
PROGRAMA DE EXTENSION AGRICOLA

- SUPERVISOR DE EXTENSION - Jefe Cuerpo Especialistas.

Agricultura: 5

Especialista en Cereales y Leguminosas.
Especialista en Fruticultura Tropical.
Especialista en Café y Cacao.
Especialista en Suelos y Fertilizantes.
Especialista en Sanidad Vegetal.

Ganadería: 3

Especialista en Nutrición Animal y Pastos.
Especialista en Mejoramiento, Manejo e Instalaciones.
Especialista en Sanidad Animal: Médico Veterinario.

Extensión Agrícola: 5

Especialista en Capacitación de Personal.
Especialista en Comunicaciones.
Especialista en Mejoramiento Hogar Rural: Educadora Familiar.
Especialista en Trabajo con Juventud Rural: Clubes Agr. Juveniles.

Otros: 2

Especialista Ingeniero Forestal.
Especialista en Crédito Supervisado y Desarrollo Cooperativo.

TOTAL: 16 Especialistas.

ANEXO 2

ZONA PRIORITARIA 1: AUCAYACU

CRONOGRAMA DE INSTALACION
UNIDADES DE EXTENSION AGRICOLA

OFICINAS DE EXTENSION	MARGEN HUALLAGA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Agencia Aucayacu. Km 52	MD	x	x	x	x	x
Sector Aucayacu	MD	x	x	x	x	x
Sector Cotomono	MD	-	x	x	x	x
Sector Pucate	MI	x	x	x	x	x
Sector Primavera	MI	-	x	x	x	x
2. Agencia Pueblo Nuevo. Km 35		x	x	x	x	x
Sector Pueblo Nuevo	MD	x	x	x	x	x
Sector Pendencia	MD	-	x	x	x	x
Sector Sta. Lucía (Tulumayo)	MD	x	x	x	x	x
Sector Pacae	MD	x	x	x	x	x
Sector Fundo Rico (Precarios)	MD	-	x	x	x	x
Sector Chontayacu	MI	-	x	x	x	x
Sector Los Cedros (Río Cuchara)	MI	x	x	x	x	x
Sector Santa Martha	MI	-	x	x	x	x
3. Subagencia Venenillo.						
(Jurisdicción Margen Izq.)	MI	-	x	x	x	x
4. Subagencia Pucayacu. Km 74	MD	x	x	x	x	x
Sector Pucayacu	MD	x	x	x	x	x
Sector Marona (Río Aspuzana)	MD	x	x	x	x	x
Sector Víctor Andrés Belaunde	MD	-	x	x	x	x
Sector Cayalto (Maronilla)	MD	-	x	x	x	x
RESUMEN.						
Zona 1		2 Agencias 1 Subagencia 8 Sectores	2 Agencias 2 Subagencias 16 Sectores	2 Agencias 2 Subagencias 16 Sectores	2 Agencias 2 Subagencias 16 Sectores	2 Agencias 2 Subagencias 16 Sectores

ZONA PRIORITARIA 2: TINGO MARIA

CRONOGRAMA DE INSTALACION
UNIDADES DE EXTENSION AGRICOLA

OFICINAS DE EXTENSION	MARGEN HUALLAGA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Agencia de Tingo María.		x	x	x	x	x
Sector Tingo María	MD	x	x	x	x	x
Sector SUPTE	MD	-	x	x	x	x
Sector Marona (Margen Izq. Tulumayo)	MD	x	x	x	x	x
Sector Pumahuasi	MD	-	x	x	x	x
Sector Sortilegio (Divisoria)	MD	-	x	x	x	x
Sector Cayumba	MD	x	x	x	x	x
Sector Santa Rosa de Quezada	MD	-	x	x	x	x
Sector Castillo	MI	-	x	x	x	x
2. Subagencia Tingo María (Marona)	MD	-	x	x	x	x
3. Subagencia Cachicoto (Monzón)	MI	x	x	x	x	x
Sector Cachicoto (Monzón)	MI	x	x	x	x	x
Sector Inti	MI	x	x	x	x	x
Sector Palo de Acero	MI	-	x	x	x	x

RESUMEN.

Zona 2: Tingo María	1 Agencia 1 Subagencia 5 Sectores	1 Agencia 2 Subagencias 11 Sectores	1 Agencia 2 Subagencias 11 Sectores	1 Agencia 2 Subagencias 11 Sectores	1 Agencia 2 Subagencias 11 Sectores

ZONA PRIORITARIA 3: UCHIZA

CRONOGRAMA DE INSTALACION
UNIDADES DE EXTENSION AGRICOLA

OFICINAS DE EXTENSION	MARGEN HUALLAGA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Agencia Río Uchiza.	MD	x	x	x	x	x
Sector Río Uchiza (Agua arriba del río)	MD	x	x	x	x	x
Sector Porongo	MD	x	x	x	x	x
Sector Santa Cruz	MD	x	x	x	x	x
Sector Alto Pacote	MD	-	x	x	x	x
Sector Alto Manteca	MD	-	x	x	x	x
2. Subagencia Yanajanca.	MI	x	x	x	x	x
Sector Yanajanca	MI	x	x	x	x	x
Sector Alto Yanajanca	MI	x	x	x	x	x
Sector Perla	MI	-	x	x	x	x
3. Subagencia Megote.	MI	x	x	x	x	x
Sector Megote	MI	x	x	x	x	x
Sector Frijol	MI	x	x	x	x	x
Sector Camote	MI	-	x	x	x	x
4. Subagencia Uchiza.	MI	x	x	x	x	x
Sector Uchiza	MI	x	x	x	x	x
Sector Cruz Pampa (Río Chontayacu)	MI	-	x	x	x	x
Sector Río Tomás	MI	-	x	x	x	x
Sector Huicte	MI	x	x	x	x	x

RESUMEN.

ZONA 3: Uchiza	1 Agencia 3 Subagencias 9 Sectores	1 Agencia 3 Subagencias 15 Sectores	1 Agencia 3 Subagencias 15 Sectores	1 Agencia 3 Subagencias 15 Sectores	1 Agencia 3 Subagencias 15 Sectores

ZONA PRIORITARIA 4: LA MORADA

CRONOGRAMA DE INSTALACION
UNIDADES DE EXTENSION AGRICOLA

OFICINAS DE EXTENSION	MARGEN HUALLAGA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Agencia La Morada	MI	x	x	x	x	x
Sector La Morada	MI	x	x	x	x	x
Sector Magdalena	MI	-	x	x	x	x
Sector Río Azul Alto	MI	x	x	x	x	x
Sector Río Martha	MI	-	x	x	x	x
Sector Situlli	MI	x	x	x	x	x
Sector Molope	MI	-	x	x	x	x
RESUMEN.						
Zona 4: La Morada		1 Agencia Extens. 3 Sectores	1 Agencia Extens. 6 Sectores	1 Agencia Extens. 6 Sectores	1 Agencia Extens. 6 Sectores	1 Agencia Extens. 6 Sectores

ZONA PRIORITARIA 5: TOCACHE

CRONOGRAMA INSTALACION
UNIDADES DE EXTENSION AGRICOLA

OFICINAS DE EXTENSION	MARGEN HUALLAGA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Agencia Extensión Tocache.	MI	x	x	x	x	x
Sector Tocache	MI	x	x	x	x	x
Sector Limón	MI	x	x	x	x	x
Sector Espino	MI	x	x	x	x	x
Sector Culebra	MI	x	x	x	x	x
Sector Bambamarca	MI	x	x	x	x	x
Sector Cañutillo	MI	x	x	x	x	x
Sector Huayranga	MD	x	x	x	x	x
2. Subagencia La Pólvora.		-	x	x	x	x
Sector Pizana	MD	-	x	x	x	x
Sector Los Cedros	MD	-	x	x	x	x
Sector Campanilla	MD	-	x	x	x	x

RESUMEN.

Zona 5: Tocache	1 Agencia - 7 Sectores	1 Agencia 1 Subagencia 10 Sectores	1 Agencia 1 Subagencia 10 Sectores	1 Agencia 1 Subagencia 10 Sectores	1 Agencia 1 Subagencia 10 Sectores

CRONOGRAMA DE INSTALACION DE UNIDADES DE
EXTENSION AGRICOLA EN LAS 5 ZONAS DEL PROYECTO

- RESUMEN -

Z O N A S	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Zona I - Aucayacu.					
Agencias	2	2	2	2	2
Subagencias	1	2	2	2	2
Sectores	8	16	16	16	16
Zona II - Tingo María.					
Agencias	1	1	1	1	1
Subagencias	1	2	2	2	2
Sectores	5	11	11	11	11
Zona III - Uchiza.					
Agencias	1	1	1	1	1
Subagencias	3	3	3	3	3
Sectores	9	15	15	15	15
Zona IV - La Morada.					
Agencias	1	1	1	1	1
Subagencias	-	-	-	-	-
Sectores	3	6	6	6	6
Zona V - Tocache.					
Agencias	1	1	1	1	1
Subagencias	-	1	1	1	1
Sectores	7	10	10	10	10
RESUMEN : 5 ZONAS.					
Agencias	6	6	6	6	6
Subagencias	5	8	8	8	8
Sectores	32	58	58	58	58

ANEXO 3

CAPACITACION: CURSO TALLER

1. CURSO TALLER SOBRE EXTENSION AGRICOLA.

1.1 Importancia.

Antes del inicio de las actividades del Proyecto en el campo, se organizará un Curso-Taller en el que deben participar los Especialistas y los Agentes de Extensión, con el fin de lograr:

1º Una mayor compenetración, acerca de la naturaleza, alcances y objetivos del Proyecto.

2º Dar a conocer la naturaleza y participación de Extensión y,

3º Desagregar las metas globales del primer año a nivel Unidad Operativa.

Al término de la reunión se habrá fortalecido el espíritu de cuerpo que conviene mantener y se habrá estimulado el advenimiento de una mística.

1.2 Organización.

El Curso-Taller será organizado por el Especialista en Capacitación. Contará con el apoyo del Supervisor de Extensión y los auspicios del Proyecto.

1.3 Lugar y Fecha.

El curso será organizado en la sede que ofrezca facilidades de hospedaje conveniente para todos los participantes durante 5 días. En cuanto a la fecha, considerar al inicio de las actividades del Proyecto, en cuanto se haya completado el Cuadro de Profesionales responsables de la operación de campo.

1.4 Objetivos.

Los principales son:

a) Dar a conocer la naturaleza, componentes, metas y mecánica operativa del Proyecto.

b) Establecer la prioridad de cultivos y crianzas que deben promocionarse.

c) Enseñar los principios y métodos de extensión a fin de desarrollar técnicas adecuadas para la transferencia de tecnología de producción.

d) Elaborar el Plan Anual de Trabajo del Servicio de Extensión con las metas asignadas a cada unidad operativa, durante el primer año.

1.5 Participantes.

El curso está destinado al grupo de Agentes, Subagentes, y Especialistas encargados de desarrollar el Programa de Extensión Agrícola en el Area del Proyecto, y a profesionales de áreas afines. Expertos de entidades que mantienen relaciones con el Proyecto, pueden ser invitados. Entre otros Estación Experimental de Tulumayo, Universidad de la Selva, Banco Agrario, ENCI, etc.

1.6 Contenido y Procedimiento.

Este Curso-Taller tendrá el carácter de entrenamiento - práctico. Incluirá conferencias dialogadas a cargo de expertos, prácticas de campo y finalmente el taller. La parte académica de aula incluirá el temario siguiente:

1) Naturaleza, objetivos, metas, estrategia y mecánica-operativa del Proyecto de Desarrollo Rural Integral-del Alto Huallaga.

2) Breve descripción de los componentes que integran el Proyecto, comentando su interrelación con el sector agrícola:

- Investigación.
- Extensión Agrícola.
- Crédito Agropecuario y Forestal.
- Central de Maquinaria.
- Centros de Acopio y Comercialización.
- Agroindustria.
- Catastro y Titulación.
- Desarrollo Forestal.
- Caminos.

3) La Extensión Agrícola:

- Filosofía y Principios.
- Su papel con el Desarrollo Económico y Social.
- Planeamiento, Supervisión, Evaluación.

4) Los Métodos de Extensión.

5) La Comunicación en Extensión:

- Principios y técnicas de comunicación.
- Redacción Técnica simplificada.
- Los medios auxiliares de comunicación; la pizarra, el portafolio gráfico, las ayudas audio-visuales.
- Los programas de radio.

El taller propiamente dicho tiene por objetivo la preparación del Plan de Trabajo Anual, para lo cual los participantes se organizarán en grupos de trabajo, a fin de que las metas desagregadas puedan ser ubicadas adecuadamente. Cada Jefe de Unidad Operativa concurrirá llevando el diagnóstico situacional de su área de trabajo.

El Plan de Trabajo de cada Unidad Operativa será analizado y debatido en sesión plenaria.

6) Evaluación.

El certamen será evaluado en función de los objetivos propuestos, mediante encuestas de opinión de los participantes, para juzgar el procedimiento, contenido y provecho que se haya sacado del Curso-Taller.

ANEXO 4

CAPACITACION DE PERSONAL

NIVEL	No.	GRUPO A	GRUPO B	TOTAL		AÑO
Profesional	1	600,	600,	1'200,		
	2	640,	640,	1'280,		
	3	1'000,	1'000,	2'000,		
	4	1'000,	1'000,	2'000,		
	5	1'000,	1'000,	2'000,	8'480,	
Mando Medio	1	650,	650,	1'300,		
	2	650,	650,	1'300,		
	3	650,	650,	1'300,		
	4	550,	650,	1'300,		
	5	650,	650,	1'300,		
	6	650,	650,	1'300,	7'800,	
Administrativo	1			320,	320,	16'600,

En 5 años = S/. 83'000,

ANEXO 5

EQUIPO GENERAL

Descripción	Cantidad	Precio Unitario S/.	TOTAL S/.
Equipo Poda			
- Serrucho curvo	5	2,000	10,000
- Tijera podar chica	25	6,800	34,000
- Tijera podar grande	5	13,000	65,000
- Machete sable	10	1,700	17,000
TOTAL EQUIPO PODA:			126,000
Equipo Injertar.			
Cuchilla recta con espátula	5	6,000	30,000
- Cuchilla curva	5	3,000	15,000
TOTAL EQUIPO INJERTAR:			45,000
Equipo Agricultura.			
- Pulverizador Mochila	20	60,000	1'200,000
- Moto bomba para pulverizar	1	900,000	900,000
- Lampa recta	10	5,000	50,000
- Azadones dorado	10	3,500	35,000
- Cinta métrica	10	12,000	120,000
- Tornillo: p. muestra suelo	5	5,000	25,000
- Megáfono	5	30,000	150,000
- Portafolio	5	10,000	50,000
- Pizarra	3	30,000	90,000
- Franelógrado	2	40,000	80,000
TOTAL EQUIPO AGRICULTURA:			2'700,000
Equipo Ganadería.			
- Nariceras	10	4,700	47,000
- Jeringas 10 cc	10	8,600	86,000
- Jeringas 20 cc	10	10,000	100,000
- Juego agujas	20	600	12,000
- Bisturí (mango y hoja)	10	6,700	67,000
- Pinza hemostática	5	8,000	40,000
- Termómetro	20	2,600	52,000
- Agujas sutura: juego	10	2,800	28,000
TOTAL EQUIPO GANADERIA:			432,000
Equipo de la Educadora Familiar.			
(M. H. R.)			597,000
TOTAL EQ. DE LA EDUCADORA FAMILIAR:			597,000

ANEXO 6

EQUIPO DE LA EDUCADORA FAMILIAR (M. H. B.)

		Soles
A.	Equipo para preparación de alimentos.	
1	Primus	8,000
3	Ollas por tamaños (5,290-6,195-7,280)	18,765
1	Sartén	5,495
1	Calentadora	3,200
2	Cacerolas (4,185 - 4,650)	8,835
1	Tetera	3,565
1	Exprimidor	540
12	Cubiertos completos	7,690
12	Platos hondos	13,200
12	Platos planos	13,200
12	Platos entrada	8,540
12	Servilletas corrientes de tela	3,600
2	Cubiertos de tela metálica	1,200
1	Juego de cubiertos de cocina 4 piezas	5,900
30	Platos pequeños de plástico para degustación	6,750
30	Cucharas corrientes para degustación	8,070
3	Tazones (1,170 - 2,065 - 2,320)	5,555
1	Hervidor de leche	2,540
3	Cuchillos de cocina	1,700
1	Tabla de picar	1,000
2	Fuentes de plástico (1,290 - 3,280)	3,570
1	Thermo	2,900
12	Tazas con sus platillos de vidrio	2,760
1	Lavatorio	3,000
1	Jarra	2,000
1	Balde de fierro galvanizado	2,000
1	Colador de fierro aporcelanado	2,700
2	Ensaladeras de fierro aporcelanado. (2,750 - 2,950)	5,700
6	Platos de fierro aporcelanado	5,280
1	Azucarero de plástico	500
1	Portacubiertos de plástico	800
1	Mortero	1,000
1	Prensapapas	1,000
1	Abrelatas	900
1	Tirabuzón y abridor de botellas	1,500
1	Recogedor de basura de la mesa plástico	200
1	Basurero con tapa para desperdicios	2,500
1	Tasa de plástico para medir	600
2	Coladores, pequeño y mediano	2,400
1	Rallador	800
1	Juego de repositeros de 4 piezas	5,259
1	Juego de depósitos con tapa para ingredientes. (10)	1,500
2	Vasos taper	500
7	Taper medianos para alimentos	1,000
1	Mantel hule de 2 metros	6,000
2	Jaboneras para jaboncillo y jabón corriente	300
.	Secadores	4,000
2	Esponjas de alambre y paja	300
1	Embudo de plástico	140
2	Galoneras para kerosene y ron	1,200
2	Estropajos	400
2	Agarradores de ollas	400
2	Delantales	3,000
	TOTAL EQUIPO PARA PREPARACION DE ALIMENTOS:	200,114

B.	Equipo de Primeros Auxilios.	
	Muebles botiquín	15,000
	Estuche para hervir jeringas	7,353
	Jeringa de 5 cc	495
	Jeringa de 10 cc	885
	Agujas Nos. 18 - 20 - 21 - 25 (c/u 95.00)	380
	Cubeta de pinzas (2 tamaños)	9,700
	Pinzas 3	3,862
	Tijeras	2,900
	Bolsa para agua fría o hielo	1,490
	Bolsa para agua caliente	1,350
	Termómetro	400
	Gasa (caja)	750
	Algodón (rollo)	1,030
	Esparadrapo (rrollo grande)	1,200
	Vendas (grande 6 x 5)	1,300
	Agua oxigenada	290
	Yodo	110
	Aceptil rojo	175
	Merthiolate	145
	Antalgina (25 tabletas)	300
	Aspirina (10 sobres x 4)	350
	Antigripales	350
	Enterobioformo (20 tabletas)	300
	Cloromicetina (caja x 12)	440
	Coramina (caja)	320
	Picrato de Butacin	260
	Lavatorio	3,000
	Jarra	2,000
	Balde	4,700
	Depósito con tapa para desechables	2,500
	Jabonera	150
	Toallas (2)	3,400
	Sábanas (4)	18,000
	Almohada	4,500
	Fundas (2)	4,000
	Frazadas (1)	4,800
	Thermo (1 litro)	5,950
	Cuchara	600
	Cucharilla	500
	Cuchillo	1,000
	TOTAL EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS:	107,515

.	Equipo de Costura - Presupuesto.	
	Máquina de coser SINGER (1)	230,511
	Tijeras rectas (1)	7,800
	Tijeras Dig-Izq (1)	9,000
	Plancha (1)	8,500
	Cintas métricas (2)	360
	Mesas (1)	10,000
	Armarios (1)	12,000
	Pisarra (1)	4,000
	TOTAL EQUIPO DE COSTURA:	289,371

RESUMEN.

A.	Total Equipo para Preparación de Alimentos.	200,114
B.	Total Equipo de Primeros Auxilios	107,515
C.	Total Equipo de Costura	289,371
	TOTAL EQUIPO DE LA EDUCADORA FAMILIAR:	597,000

RESUMEN.

TOTAL EQUIPO PODA	S/.	126,000
TOTAL EQUIPO INJERTAR		45,000
TOTAL EQUIPO AGRICULTURA		2'700,000
TOTAL EQUIPO GANADERIA		432,000
TOTAL EQUIPO DE LA EDUCADORA FAMILIAR		597,000
TOTAL GENERAL:		3'900,000

7. PROGRAMA DE INVESTIGACION

7. PROGRAMA DE INVESTIGACION.

El Programa de Investigación es considerado como uno de los pilares en los que se basará el éxito inicial y de largo plazo del Plan de Ejecución. Lamentablemente el corto tiempo en el cual se confeccionó este plan no permitió elaborar un programa detallado de investigación que contemple todas las acciones necesarias para el éxito del Plan de Ejecución. Por este motivo, el Programa de Investigación que se presenta a continuación es preliminar, hecho con la finalidad de dar estimados de las necesidades de inversión. Teniendo en cuenta el carácter especial de la investigación y el tiempo que se requiere para lograr resultados, se recomienda se reestructure el presente programa en la fase previa a la ejecución del plan.

7.1 Estrategia Anual de Implementación del Programa.

Las entidades de apoyo a la investigación con quienes se puede contar para implementar el Programa de Investigación son las siguientes :

- La Estación Experimental Agrícola de Tulumayo (EEA Tulumayo) y la Universidad Nacional Agraria de la Selva. (UNAS), descritas previamente en la sección 2.5.5, ambas localizadas en la región y la EEA de Tarapoto.
- La Universidad Nacional Agraria de La Molina, situada en Lima.
- El Proyecto Internacional de Suelos Tropicales (Convenio Universidad Estatal de Carolina del Norte - Ministerio de Agricultura).
- El Instituto Nacional de Investigaciones Agro-Industriales, con sede en Lima.
- Los organismos internacionales que apoyan la investigación, o la extensión agraria, como son FAO, INTSOY, AID, entre otros.

El aporte y el esfuerzo que dedican o pueden dedicar estas instituciones hacia la investigación deberá ser coordinado por el programa a fin de hacer cumplir las metas.

El Programa de Investigación debe estar dirigido principalmente en tres áreas, las que se priorizan a continuación:

PRIMERA: Debe dirigirse la investigación a fin de maximizar la producción, siendo ésta el área de mayor prioridad El objetivo principal debe ser maximizar la producción - disminuyendo los costos y aumentando la eficiencia en el uso de los recursos naturales. En este sentido, el programa debe tener como función primordial ejecutar en escala comercial (macroparcelas) los planes agrarios sugeridos y realizar las innovaciones pertinentes a fin de mantener la producción en un nivel alto.

SEGUNDA: El programa debe examinar los planes propuestos como tentativos (ejemplo el de la piña) y buscar otras alternativas de cultivos (por ejemplo, especias, yute, sorgo, etc.) para el uso de los suelos, incluyendo aspectos agrícolas, ganaderos, forestales, piscículas o combinaciones de éstos.

TERCERA: La investigación debe en tercer lugar dirigirse para solucionar los problemas de agroindustrias y de transformación y comercialización de los productos obtenidos del campo.

Las metas que se esperan obtener serán fijadas al reestructurar el programa durante la implementación del Plan de Ejecución. Indudablemente que las metas serán programadas de acuerdo a la coordinación que se logre con todas las instituciones mencionadas previamente.

En el ámbito forestal se tiene programada la instalación- de 4,700 ha. de bosques mediante el sistema de plantación a tala rasa y subplantación en bosques existentes.

Dicha labor se realizará solamente en las zonas 1°, 2° y 3° y con un aumento progresivo en el área reforestada del orden de 100 ha. el 1° año, 200 ha. el segundo, 400 ha. - el tercero y 2,000 ha. en el cuarto y quinto año, respectivamente.

Por no contarse con experiencias completas sobre comportamiento de las especies de rápido crecimiento en el área del Proyecto, se considera una labor previa de investigación durante los dos primeros años, esta labor consistirá en lo siguiente:

PRIMER AÑO: Evaluación de un número elevado de especies (20 ó 30), tanto exóticas como nativas e instalación de parcelas de crecimiento de las mismas.

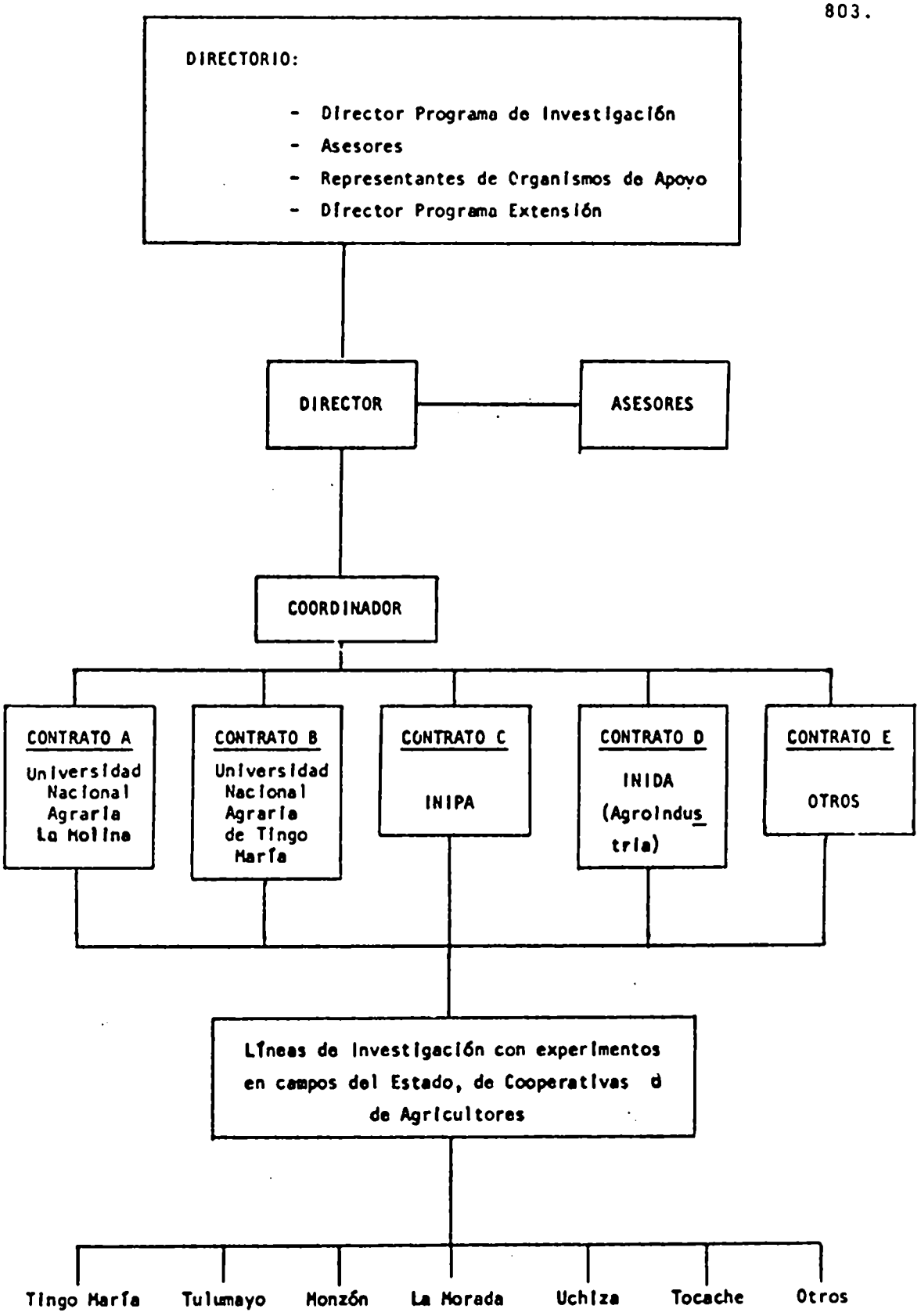
SEGUNDO AÑO: Instalación de parcelas de crecimiento de las especies más prometedoras de las establecidas durante el primer año; bajo diferentes condiciones.

TERCER AÑO: Evaluación de las especies escogidas e instalación de parcelas en escala industrial como primer año de reforestación en escala y como experiencia técnico-administrativa para el plan de plantaciones del cuarto y quinto año.

Las parcelas de prueba o de ensayo de comportamiento en los primeros años, se establecerán de preferencia cerca al centro de preparación y distribución de plantas (vivero), que estará ubicado en la Estación Experimental Agrícola de Tulumayo, o bien usando los mismos terrenos de dicha Estación que cuenta con un área extensa.

7.2 Desarrollo Institucional del Programa.

La Unidad Ejecutora será la Dirección de Investigación del Programa, la que funcionará de acuerdo al Organigrama adjunto. La función de la unidad ejecutora será de esta


DIRECTORIO:
- Director Programa de Investigación
- Asesores
- Representantes de Organismos de Apoyo
- Director Programa Extensión
DIRECTOR
ASESORES
COORDINADOR
CONTRATO A
Universidad Nacional Agraria La Molina
CONTRATO B
Universidad Nacional Agraria de Tingo María
CONTRATO C
INIPA
CONTRATO D
INIDA (Agroindustria)
CONTRATO E
OTROS
Líneas de Investigación con experimentos en campos del Estado, de Cooperativas ó de Agricultores
Tingo María
Tulumayo
Monzón
La Morada
Uchiza
Tocache
Otros

blecer las líneas y proyectos de investigación y priorizarlas de acuerdo a las necesidades de cada zona y del total del Proyecto. Su función será asimismo, la de coordinar y supervisar la investigación que sea realizada por las entidades participantes.

Las entidades participantes pueden ser aquellas mencionadas en el punto 7.1 o alguna otra que tenga la capacidad instalada adecuada al objetivo de la investigación. La idea es aumentar también la eficiencia en el uso de los recursos disponibles. El análisis detallado de las mejores alternativas para cada línea de investigación debe ser efectuado al implementarse el Programa.

El personal a laborar en el Programa de Investigación debe tener la experiencia y preparación profesional necesaria para ejecutar adecuadamente esta delicada misión. Se sugiere que el nivel de calificación sea por lo menos del grado de Magister Scientiae (M.S.) o equivalente. El Director del Programa debe tener las calificaciones más altas y una amplia experiencia como investigador y en menor grado una buena capacidad administrativa.

Además del Director del Programa se requiere 16 profesionales en los campos que se indican a continuanción:

- Un especialista en fertilidad y manejo de suelos tropicales.
- Un especialista en riegos y drenajes.
- Un especialista en cultivos anuales de granos.
- Un especialista en cultivos anuales oleaginosos.
- Un especialista en cultivos industriales.
- Un especialista en frutales tropicales.
- Un especialista en sanidad vegetal.
- Un especialista en pastos tropicales.
- Un especialista en herbicidas.

- Un especialista en ganadería tropical.
- Un especialista en sanidad animal.
- Ur especialista en forestales.
- Un especialista en estadística.
- Un especialista en mecanización agrícola.
- Un especialista en agroindustrias.
- Un especialista en piscicultura.
- El grupo asesor del programa, conformado por especialistas de alto nivel y que laboren a tiempo parcial en el programa.

Los 16 especialistas indicados anteriormente podrán ser contratados por la Unidad del Proyecto o pueden ser miembros de otras entidades dedicadas a la investigación, pero adscritos al Programa. En este último caso pueden existir alternativas en el pago de salarios. Por ejemplo, el Proyecto podría pagar 50% del sueldo y el 50% restante ser pagado por la entidad u organismo de apoyo.

Además, se requerirá de personal de apoyo para las labores de campo y administrativas. En el caso del personal de campo se sugiere un técnico agropecuario o equivalente por cada ingeniero y una razón de 4 obreros por técnico. Las secretarias de apoyo deben estar en razón de una por cada tres investigadores.

La infraestructura necesaria está representada por ambientes de material noble y por galpones de madera. El equipo necesario consta principalmente de vehículos, tractores, de laboratorio, de campo y, en menor grado, de oficina.

En el aspecto forestal, el Plan de Investigación estará dirigido por un Ingeniero Forestal con sede en Tulumayo y contará con la ayuda de un Perito Forestal o Agrícola con experiencia en plantaciones.

El personal obrero será el contratado para las labores - propias del vivero y plantación, habiéndose ya considerado para ello los montos necesarios en el plan de ejecución.

Para los años cuarto y quinto, será el Ingeniero Forestal con sede en Tulumayo quien tendrá bajo su responsabilidad el desarrollo del plan de plantaciones con la ayuda del personal técnico y auxiliar de las agencias y subagencias respectivas dentro de las zonas 1°, 2° y 3°.

Entre las 4,700 ha. de plantación, corresponden 1,250 ha. a subplantación, operación ésta que se realiza bajo la cobertura del bosque natural en diferentes etapas de intervención. Tratándose de bosques pocos intervenidos, en los cuales se puede facilitar el desarrollo de la regeneración natural, se podrá combinar ésta con la subplantación. Por lo expuesto, la subplantación corresponde a - una labor combinada que como tal, requerirá de trabajos de investigación previa que permitan desarrollar una metodología aplicable a la zona y en la cual intervendrán especies no sólo de rápido crecimiento, sino también de mediano y lento crecimiento en una mezcla que se tratará de optimizar para obtener el máximo rendimiento del bosque.

7.3 Programa Anual de Inversiones.

Para desarrollar el Programa de Investigación se sugiere utilizar al máximo los recursos de infraestructura, equipos y personal existente tanto en la Colonización como en áreas relacionadas. Este criterio fue esencial para estimar las necesidades de locales, viviendas, movilidad, maquinarias, equipos o insumos, presentadas en el Cuadro 7.3.-1. Estas entidades fueron calculadas en forma aproximada y tomando en cuenta cantidades globales para implementar Tres Unidades de Investigación, cada una de ellas en Tingo María (UNAS), Tulumayo (INIPA) y Tocache (INIPA).

CUADRO 7.3.-1

PROGRAMA ANUAL PRIORIZADO DE LAS NECESIDADES DE LOCALES, VIVIENDAS, MOVILIDAD, EQUIPOS E INSUMOS PARA EL PROGRAMA DE INVESTIGACION. 1/

NECESIDAD	Dimensión por unidad	AÑO Y NUMERO DE UNIDADES										TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Infraestructura.												
- Viviendas	160 m2	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	8
- Oficinas de madera	80 m2	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	5
- Almacenes de madera	200 m2	2	2	-	-	-	1	-	-	-	-	5
- Cobertizos-Cocheras de madera	200 m2	2	3	-	-	-	1	-	-	-	-	6
- Laboratorios de ladrillo	40 m2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Equipos.												
- Tractores agrícolas con implementos	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	5
- Vehículos de doble tracción	-	10	-	-	-	-	10	-	-	-	-	20
- Camiones (8 TM capacidad)	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	4
- Equipo de Laboratorio (suelos, sanidad, otros)	-	6	-	-	-	-	2	-	-	-	-	8
- Equipo de campo	Conjunto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
- Equipo de oficina	Conjunto	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	5
- Motocicletas	-	8	8	-	8	8	-	8	8	-	-	48
Materiales.												
- Materiales de Laboratorio	Conjunto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
- Materiales de Oficina	Conjunto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Insumos.												
- Fertilizantes		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
- Biocidas		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
- Alquiler tractores especiales		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-

1/ Basado en el establecimiento de Tres Unidades de Investigación.

En el Cuadro 7.3.-2 se presenta el Programa Anual de Inversiones priorizados del Programa de Investigación.

7.4 Gastos de Operación Anual del Programa.

Los gastos de operación del Programa de Investigación se estiman en un promedio de 157 millones de soles al año (Cuadro 7.4.-1), mientras que los gastos calculados para la década son de 1,572.8 millones de soles.

CUADRO 7.3.-2

PROGRAMA ANUAL PRIORIZADO DE INVERSIONES PARA EL PROGRAMA DE INVESTIGACION
(Miles de soles)

NECESIDAD	AÑO DE INVERSION REQUERIDA										TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Infraestructura.											
Viviendas	32,000	32,000	-	-	-	-	-	-	-	-	64,000
Oficinas de madera	7,200	2,400	-	-	-	2,400	-	-	-	-	12,000
Almacenes de madera	9,600	9,600	-	-	-	4,800	-	-	-	-	24,000
Cobertizos-Cocheras	6,000	9,000	-	-	-	3,000	-	-	-	-	18,000
Laboratorios de ladrillo	6,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000
Equipos.											
Tractores agrícolas con implementos	60,000	-	-	-	15,000	-	-	-	-	-	75,000
Vehículos de doble tracción	60,000	-	-	-	-	60,000	-	-	-	-	120,000
Camiones (8 TM capacidad)	20,000	-	-	-	-	20,000	-	-	-	-	40,000
Equipos de laboratorio 1/	24,000	-	-	-	-	8,000	-	-	-	-	32,000
Equipo de campo	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,000
Equipo de oficina	12,000	4,000	-	-	-	4,000	-	-	-	-	20,000
Motocicletas	2,800	2,800	-	2,800	2,800	-	2,800	2,800	-	-	16,800
Importación semilla de piña	4,000										4,000
TOTAL	244,600	60,800	1,000	3,800	18,800	103,200	3,800	3,800	1,000	1,000	441,800

1/ Suelos, sanidad vegetal, sanidad animal y otros.

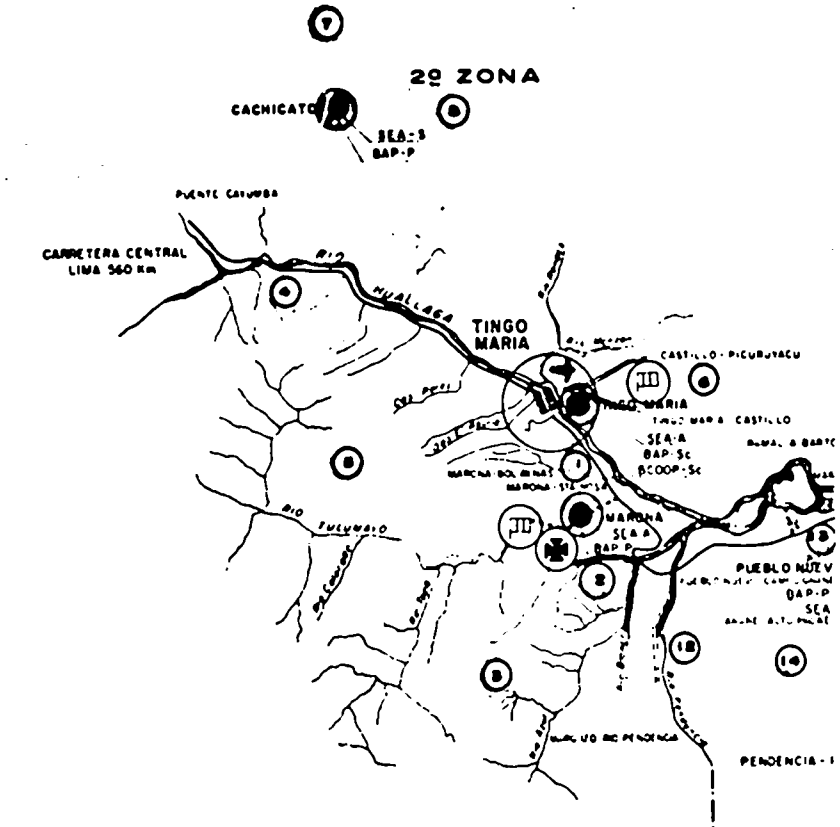
CUADRO 7.4.-1

COSTOS DE OPERACION ANUALES DEL PROGRAMA DE INVESTIGACION
(Miles de soles)

GASTO	COSTO AÑO 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
Remuneraciones del Personal Técnico.											
1 Director del Programa	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	48,000
1 Coordinador	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	36,000
8 Especialistas (100% sueldo)	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	288,000
8 Especialistas (50% sueldo)	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	144,000
8 Asesores	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	288,000
Remuneraciones del Personal de Apoyo											
2 Secretarias de la Dirección	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2.400	24,000
5 Secretarias	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	48,000
6 Choferes	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	43,200
4 Tractoristas	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880	28,800
16 Técnicos Agropecuarios	15,360	15,360	15,360	15,360	15,360	15,360	15,360	15,360	15,360	15,360	153,600
64 Obreros	27,648	27,648	27,648	27,648	27,648	27,648	27,648	27,648	27,648	27,648	276,480
Costos en bienes (Mantenimiento).											
Maquinaria	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,000
Equipo de campo	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	5,000
Equipo y Material Laboratorio	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,000
Equipo de oficina	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
Costos en Servicios.											
Alquiler bulldozers y otros	1,000	1,000	500	500	500	500	300	300	200	200	5,000
Alquiler computadoras	-	100	100	100	200	200	200	300	300	300	1,800
Reparación maquinarias y equipos	500	500	1,000	1,000	3,000	2,000	2,000	2,000	3,000	2,000	17,000
Otros servicios (10%)	14,210	14,220	14,220	14,220	14,430	14,330	14,310	14,320	14,410	14,310	142,988
TOTAL:	156,318	156,428	156,428	156,428	158,738	157,638	157,418	157,528	158,518	157,418	1'572,868

213

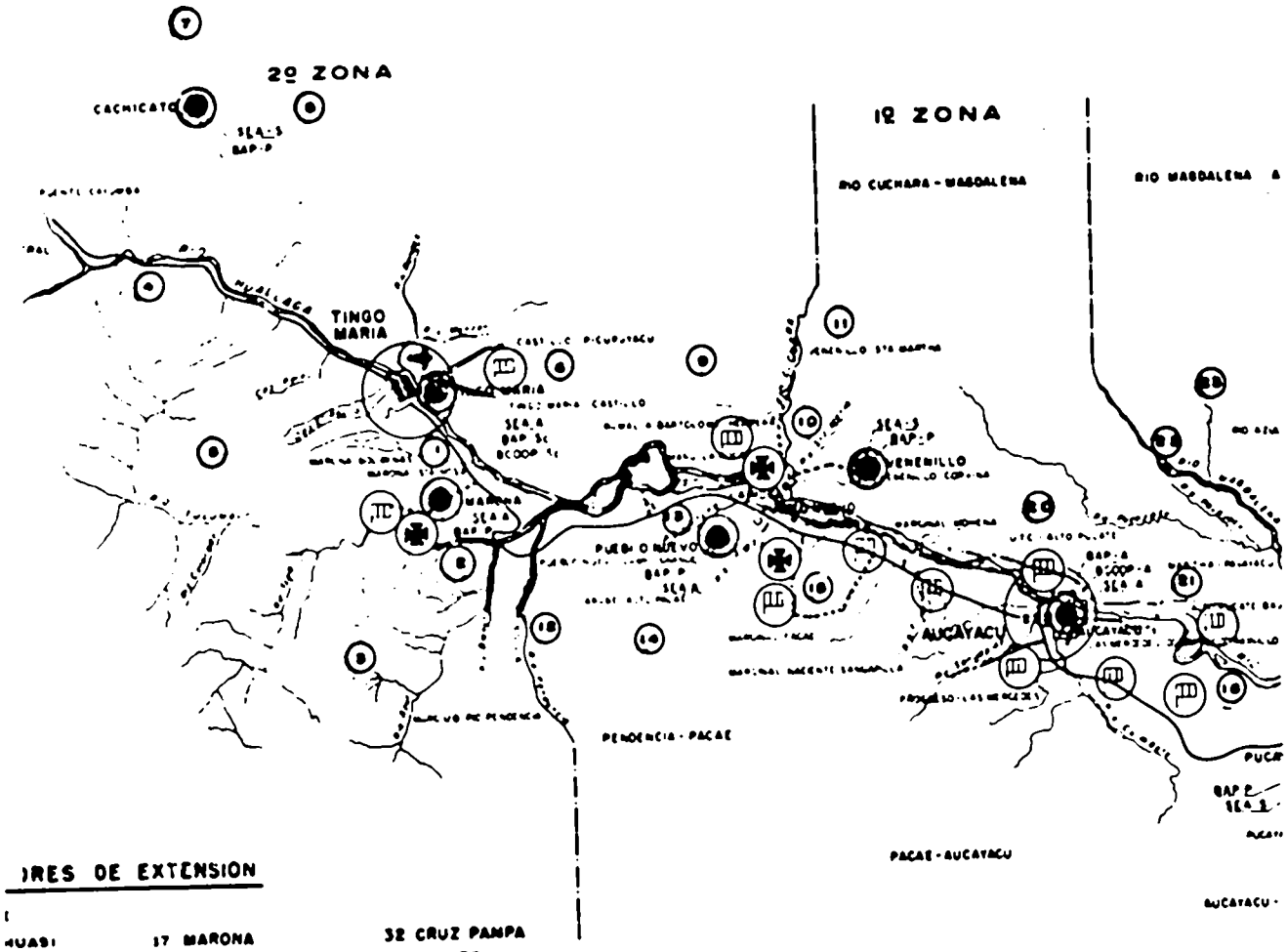
LOCALI:



SECTORES DE EXTENSION

1 SUPTE		
2 PUNAHUASI	17 MARONA	32 CRUZ PAMPA
3 SORTILEGIO	18 V.A. BELAUNDE	33 HUICTE
4 CAYUMBA	19 CAYMITO	34 STA CRUZ
5 STA.ROSA QUEZADA	20 PRIMAVERA	35 ALTO MANTECA
6 CASTILLO	21 PUCATE	36 ALTO PICOTE
7 INTI	22 MAGDALENA	37 PORONGO
8 PALO DE ACERO	23 RIO AZUL ALTO	38 CULEBRA
9 CHONTAYACU	24 RIO MARTHA	39 ESPINO
10 LOS CEDROS	25 MOLOPE	40 LIMON
11 STA. MARTHA	26 SITULLE	41 CAÑUTILLO
12 PENDENCIA	27 PERLA	42 BAMBAMARCA
13 STA. LUCIA	28 ALTO YANAJANCA	43 HUAYRANGA
14 FUNDO RICO	29 FREJOL	44 LOS CEDROS
15 PACAE	30 CAMOTE	45 PIZANA
16 COTOMONO	31 RIO TONAS	46 CAMPANILLA

LOCALIZACION DE LAS OFICINAS D
– CREDITOS DE ACCION CON



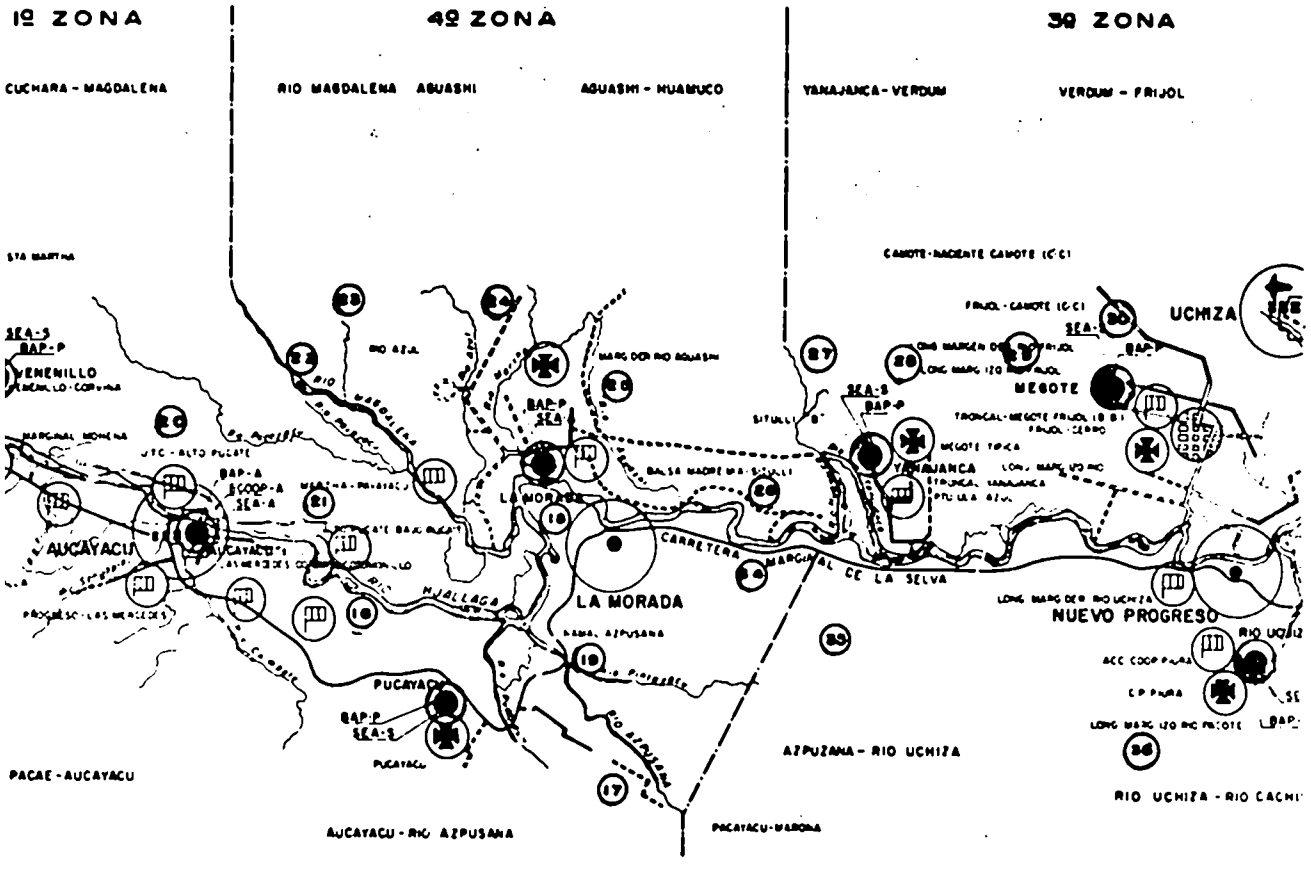
...RES DE EXTENSION

...HUASI	17 MARONA	32 CRUZ PAMPA
...LEGIO	18 V.A. BELAUNDE	33 HUICTE
...BA	19 CAYMITO	34 STA CRUZ
...OSAQUEZADA	20 PRIMAVERA	35 ALTO MANTECA
...ILLO	21 PUCATE	36 ALTO PACOTE
	22 MAGDALENA	37 PORONGO
...DE ACERO	23 RIO AZUL ALTO	38 CULEBRA
...TAYACU	24 RIO MARTHA	39 ESPINO
...EDROS	25 MOLOPE	40 LIMON
...MARTHA	26 SITULLE	41 CAÑUTILLO
...ENCIA	27 PERLA	42 BAMBAMARCA
...LUCIA	28 ALTO YANAJANCA	43 HUAYRANGA
...O RICO	29 FREJOL	44 LOS CEDROS
...E	30 CAMOTE	45 PIZANA
...MONO	31 RIO TOMAS	46 CAMPANILLA

SE
SE
BA
BA
BA
BC
BC

245

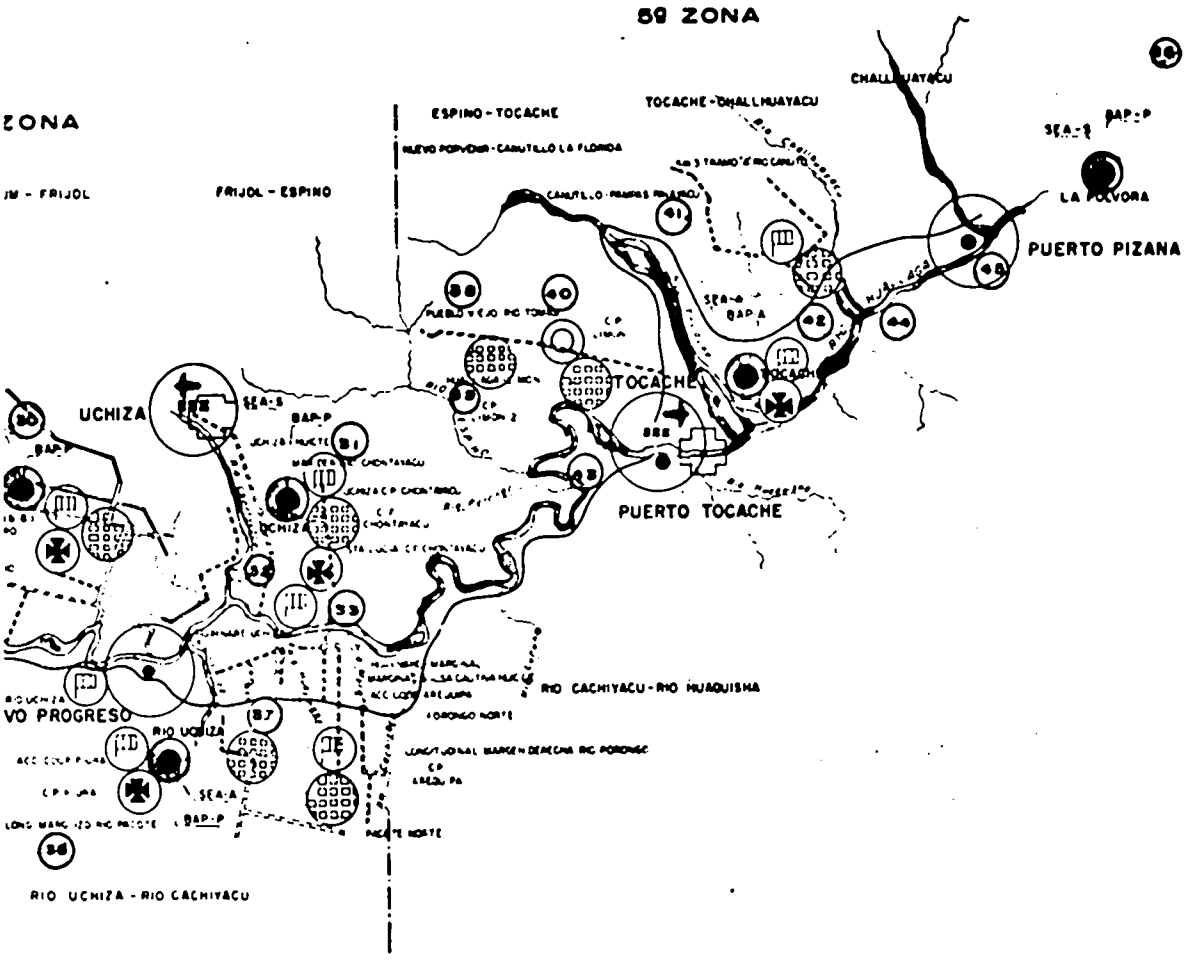
DE LAS OFICINAS DEL BANCO Y DEL SERVICIO DE EXTEN
EDITOS DE ACCION CONJUNTA EN CADA ZONA Y EN TODO EL PROYEC



LEY

SEA-A = Servic. Ext. Agricola - AGENCIA	CARRETERA MARGINAL
SEA-S = Servic. Ext. Agricola - Sub Agencia	CARRETERA PROGRAMADA
BAP-Sc = Banco Agrario del Perú - SUCURSAL	CAMINOS
BAP-A = Banco Agrario del Perú - Agencia	CENTROS POBLADOS MENOR
BAP-P = Banco Agrario del Perú - Oficina Perito	
BCOOP-Sc = Banco de los Cooperativas - SUCURSAL	
BCOOP-A = Banco de los Cooperativas - Agencia.	

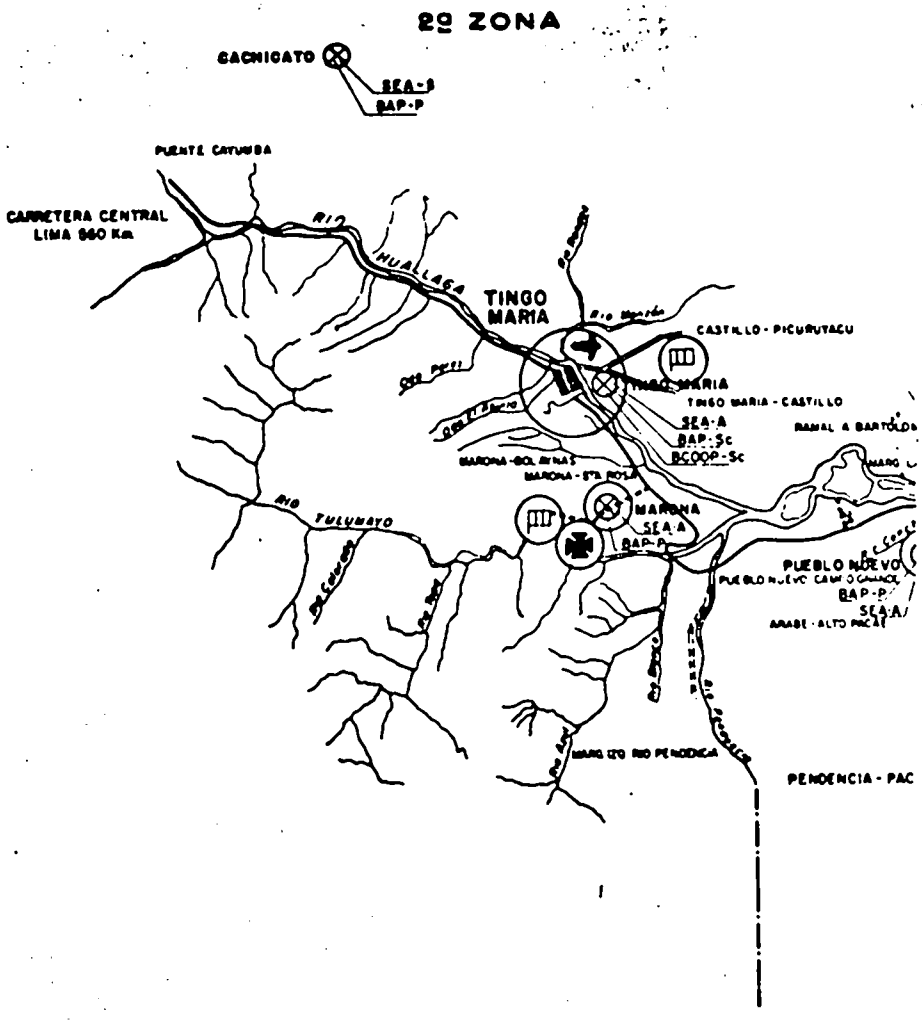
E EXTENSION AGRICOLA
EL PROYECTO –



LEYENDA

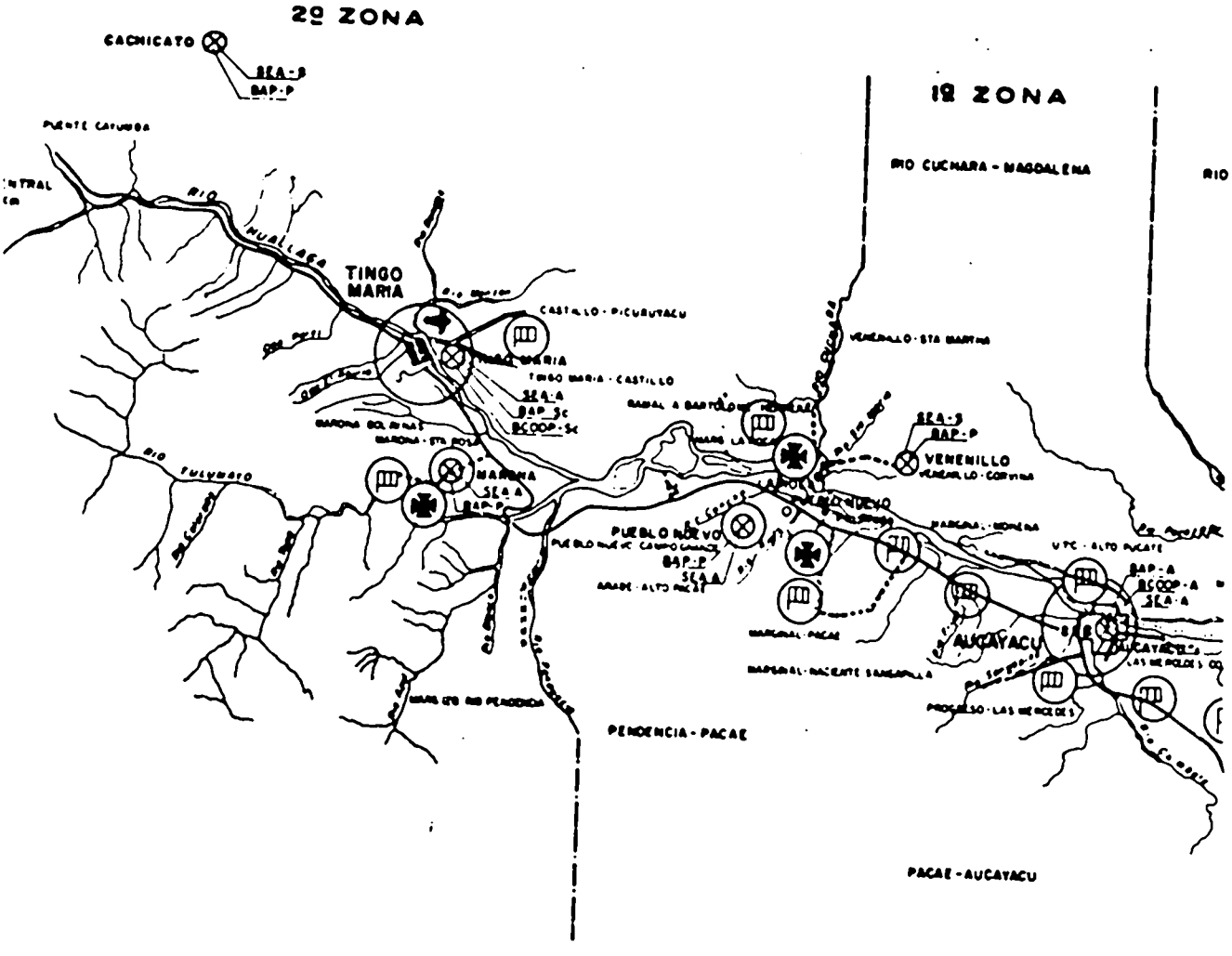
TERA MARGINAL	POSTAS SANITARIAS	CENTROS DE SALUD
TERA PROGRAMADA	ESCUELAS EN CONSTRUCC.	CAPITAL DE DISTRITO
IOS	ESCUELAS CONSTRUIDAS	CENTROS POBLADOS MAYORES
OS POBLADOS MENORES	UNIDAD BASICA CONSTRUIDA	AEROPUERTO
	OFICINAS DEL BANCO AGRARIO Y SERV. DE EXT. AGRICOLA	

LOCALIZ

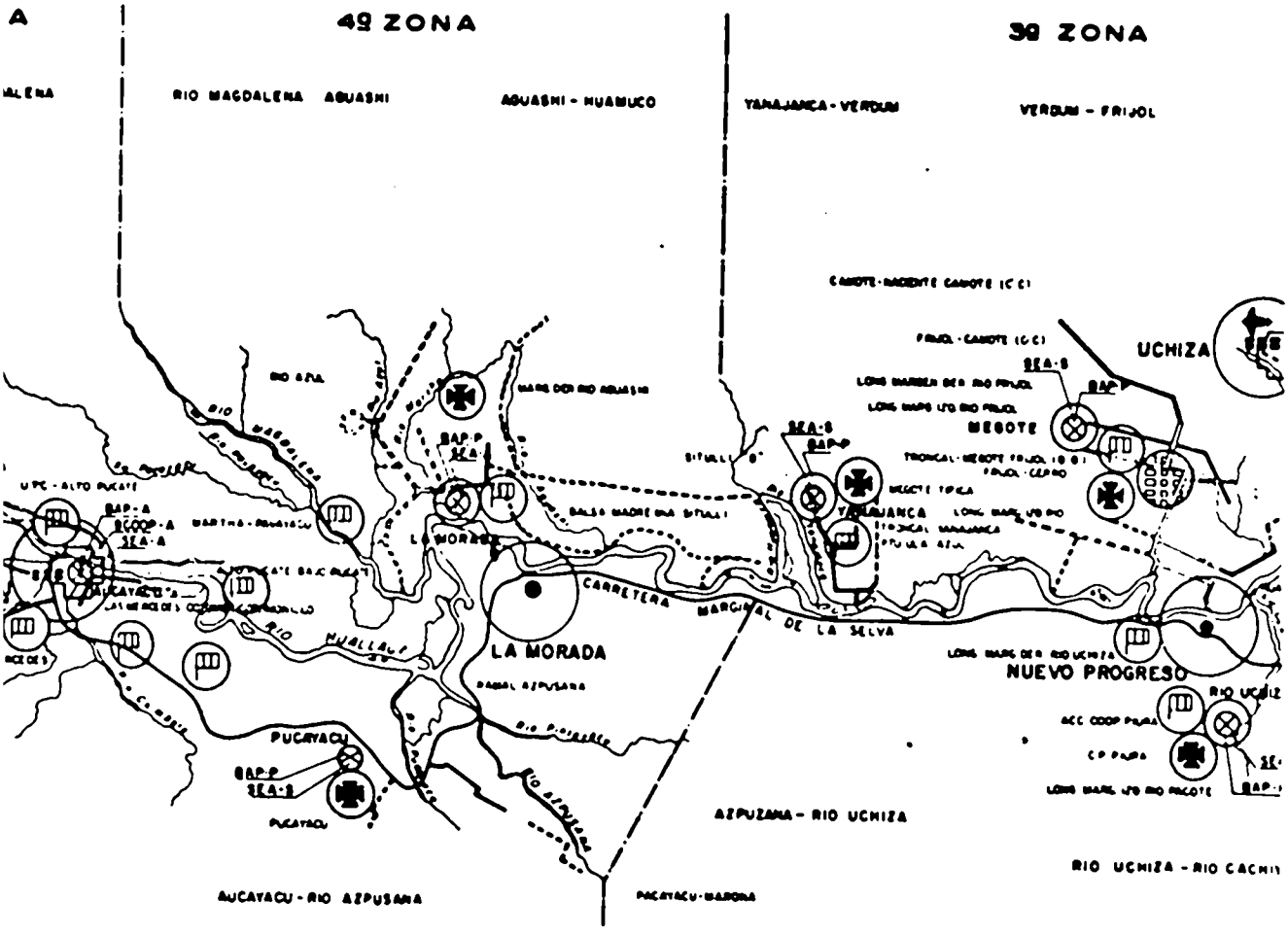


2º ZONA
CACHICATO
SEA-S
BAP-P
PUENTE CAYUMBA
CARRETERA CENTRAL
LIMA 560 Km
RIO HUALLAGA
TINGO MARIA
CASTILLO - PICURUYACU
TINGO MARIA - CASTILLO
SEA-A
BAP-Sc
BCOOP-Sc
MARONA - BOLAYNAS
MARONA - STA ROSA
MARONA
SEA-A
BAP-P
RIO TULUMAYO
PUEBLO NUEVO
BAP-P
SEA-A
ARABE - ALTO PACAE
MARG IZQ RIO PENDENCIA
PENDENCIA - PAC

LOCALIZACION DE LAS OFICI
— CREDITOS DE ACCI



AS OFICINAS DEL BANCO Y DEL SERVICIO DE EXTEN
S DE ACCION CONJUNTA EN CADA ZONA Y EN TODO EL PROYEC

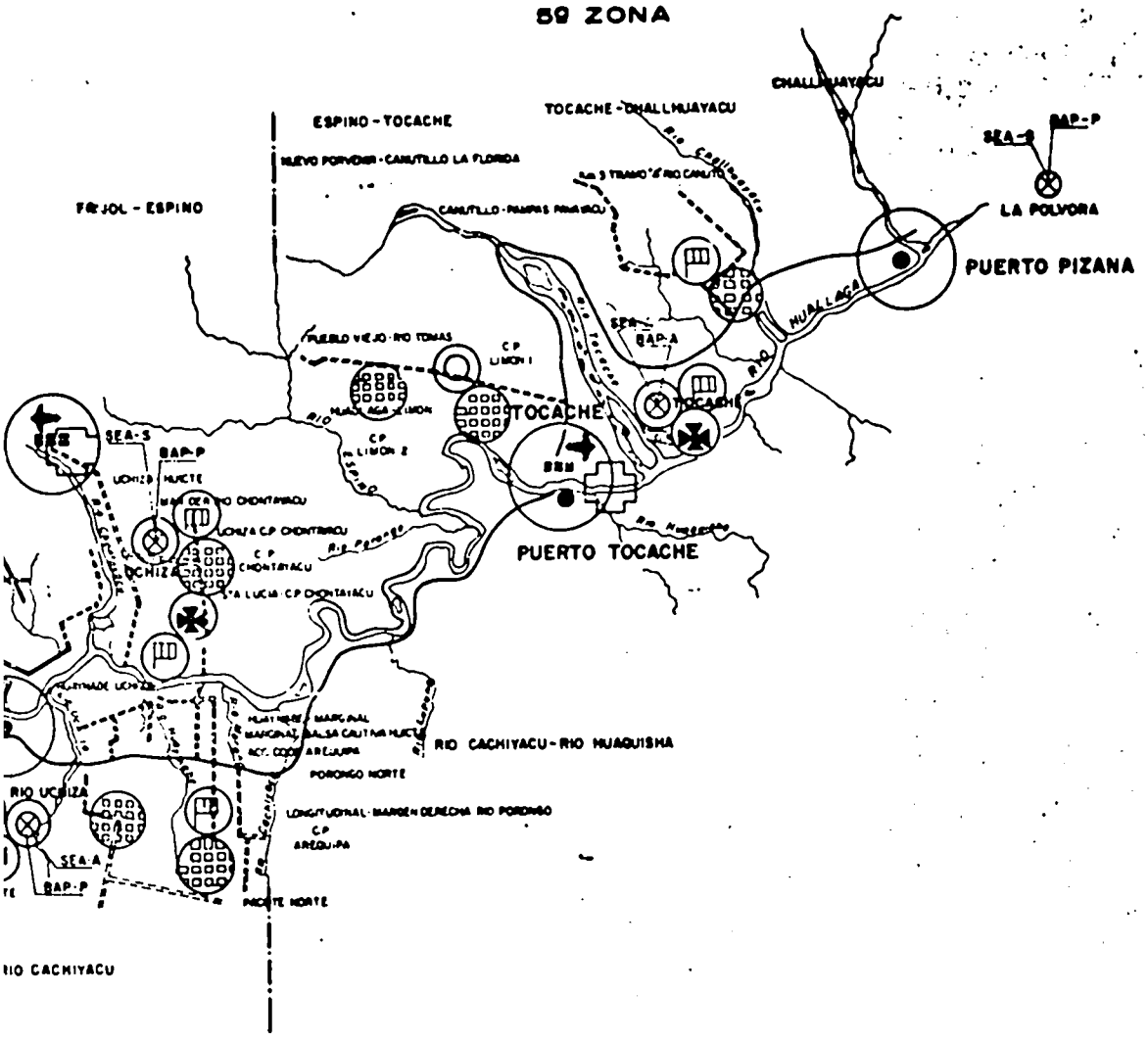


LEY

SEA-A = Servic. Ext. Agricola - AGENCIA	CARRETERA MARGINAL
SEA-S = Servic. Ext. Agricola - Sub Agencia	CARRETERA PROGRAMADA
BAP-Sc = Banco Agrario del Perú - SUCURSAL	CAMINOS
BAP-A = Banco Agrario del Perú - Agencia	CENTROS POBLADOS MENORI
BAP-P = Banco Agrario del Perú - Oficina Perito	
BCOOP-Sc = Banco de las Cooperativas - SUCURSAL	
BCOOP-A = Banco de las Cooperativas - Agencia.	

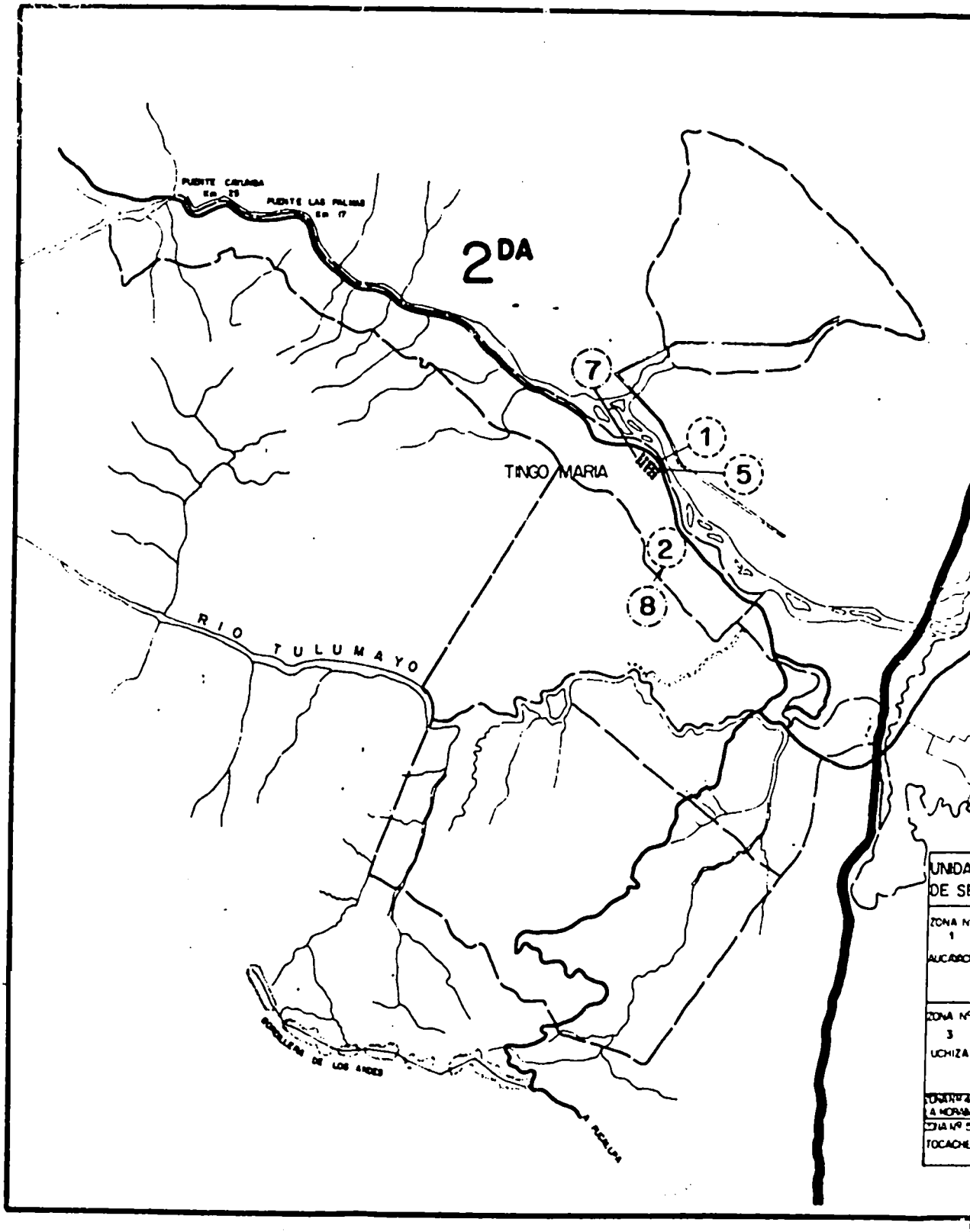
250

ENSION AGRICOLA
YECTO –

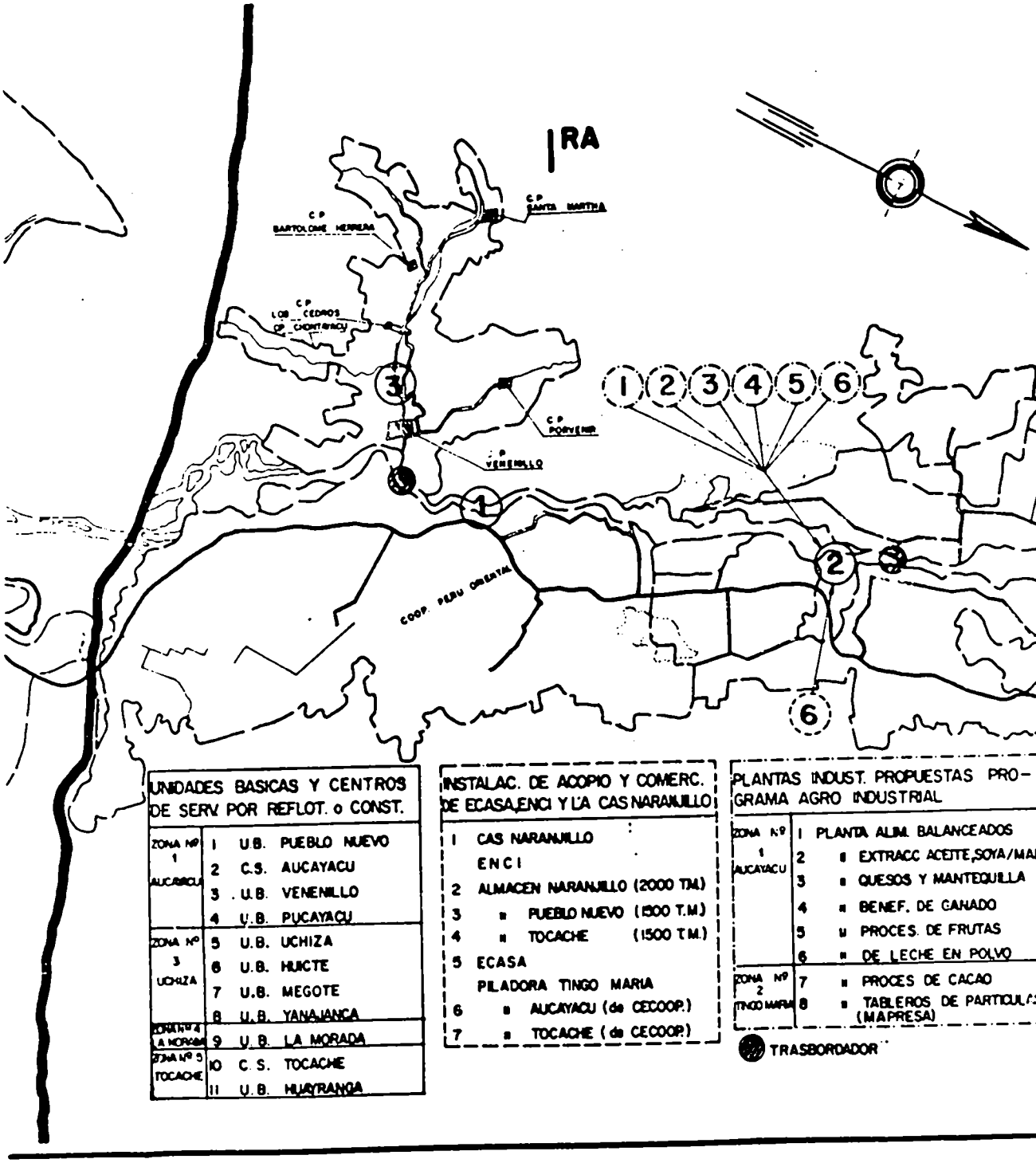


EYENDA

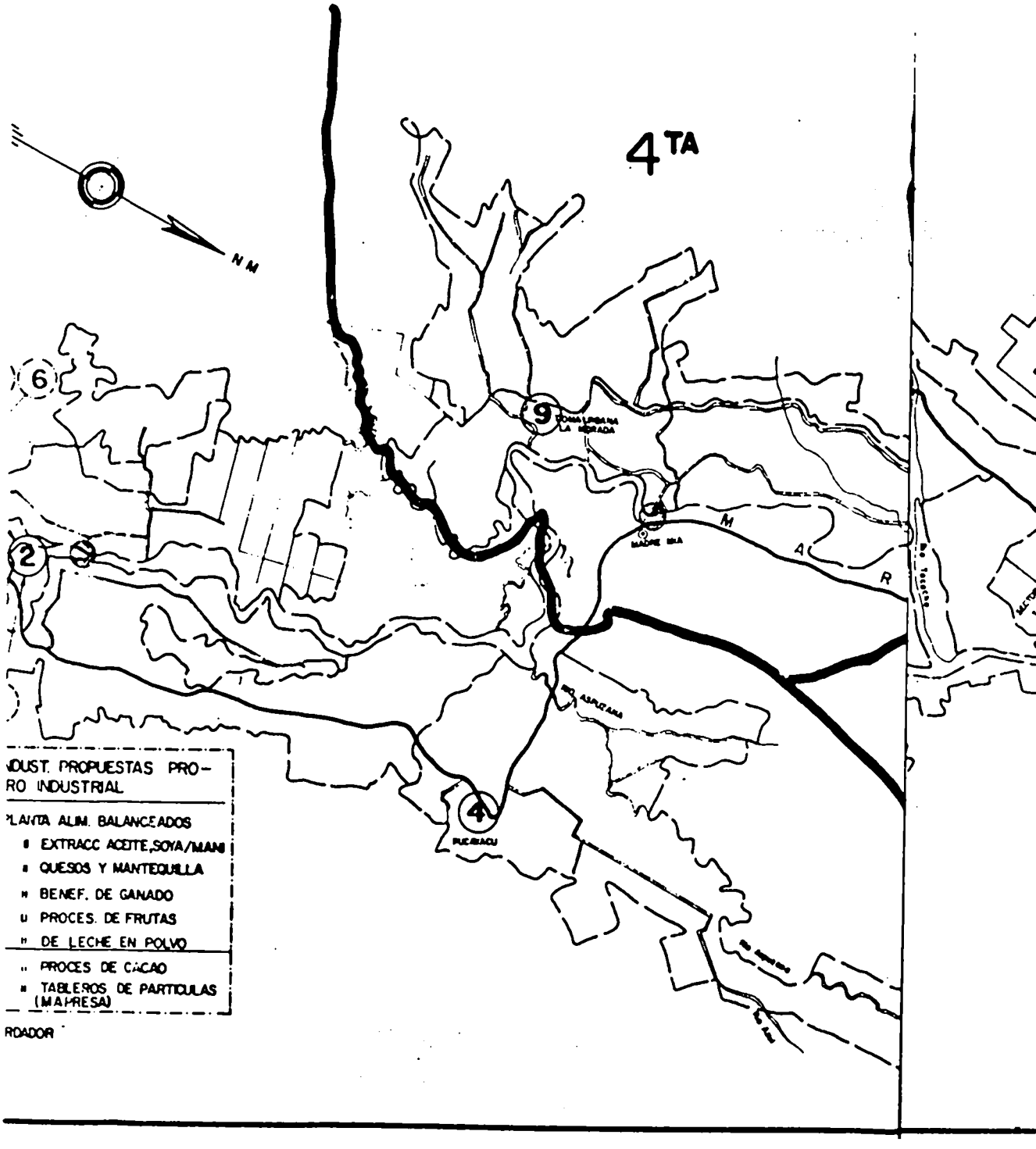
NAL	POSTAS SANITARIAS	CENTROS DE SALUD
AMADA	ESCUELAS EN CONSTRUCC.	CAPITAL DE DISTRITO
	ESCUELAS CONSTRUIDAS	CENTROS POBLADOS MAYORES
	UNIDAD BASICA CONSTRUIDA	AEROPUERTO
S MENORES	OFICINAS DEL BANCO AGRARIO Y SERV. DE EXT. AGRICOLA	


2DA
TINGO MARIA
RIO TULUMAYO
7
1
5
2
8
UNIDA
DE SE
ZONA N
1
ZONA N
3
UCHIZA
TOCACHE

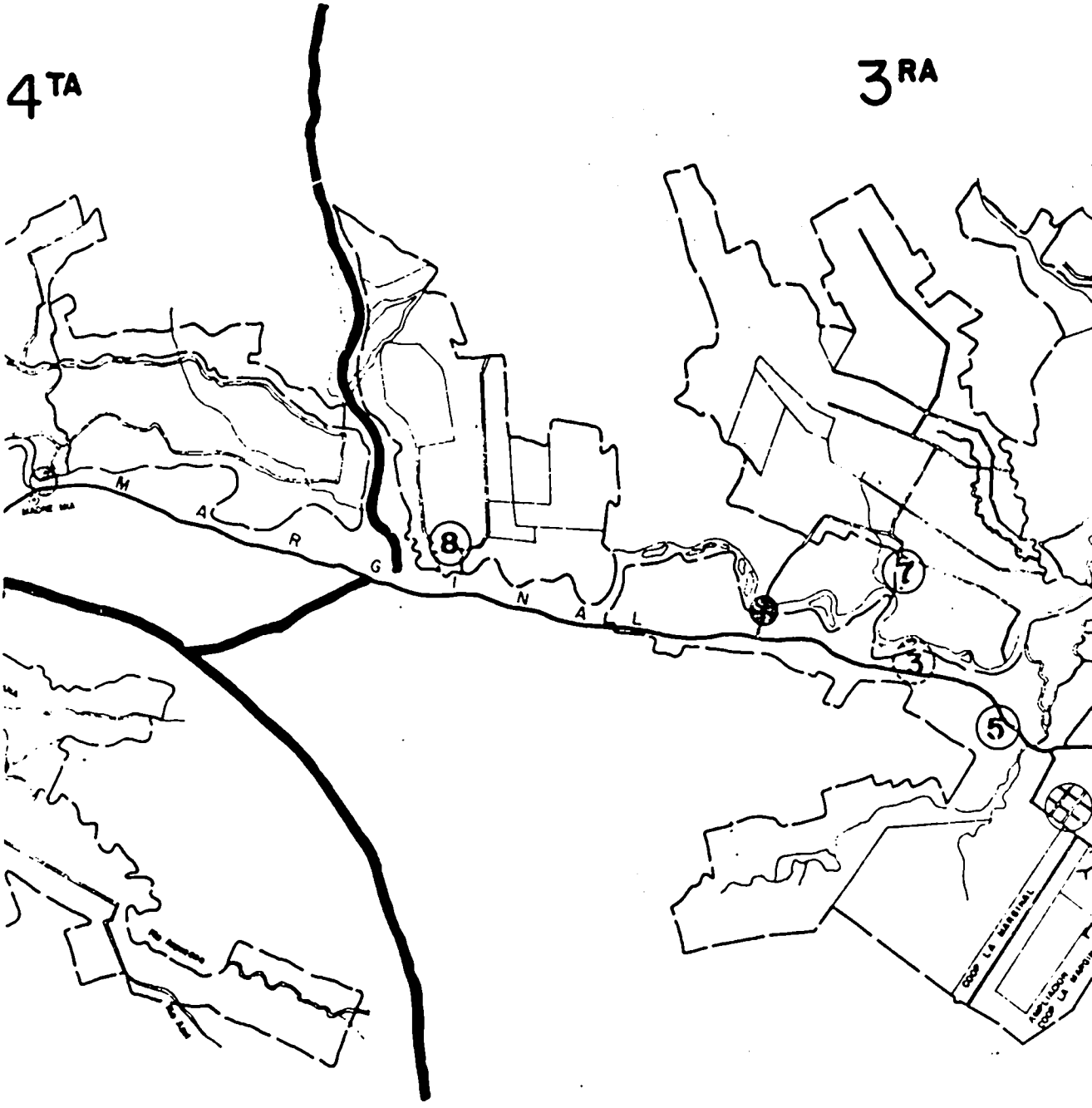
COLONIZACION



CION TINGO MARIA

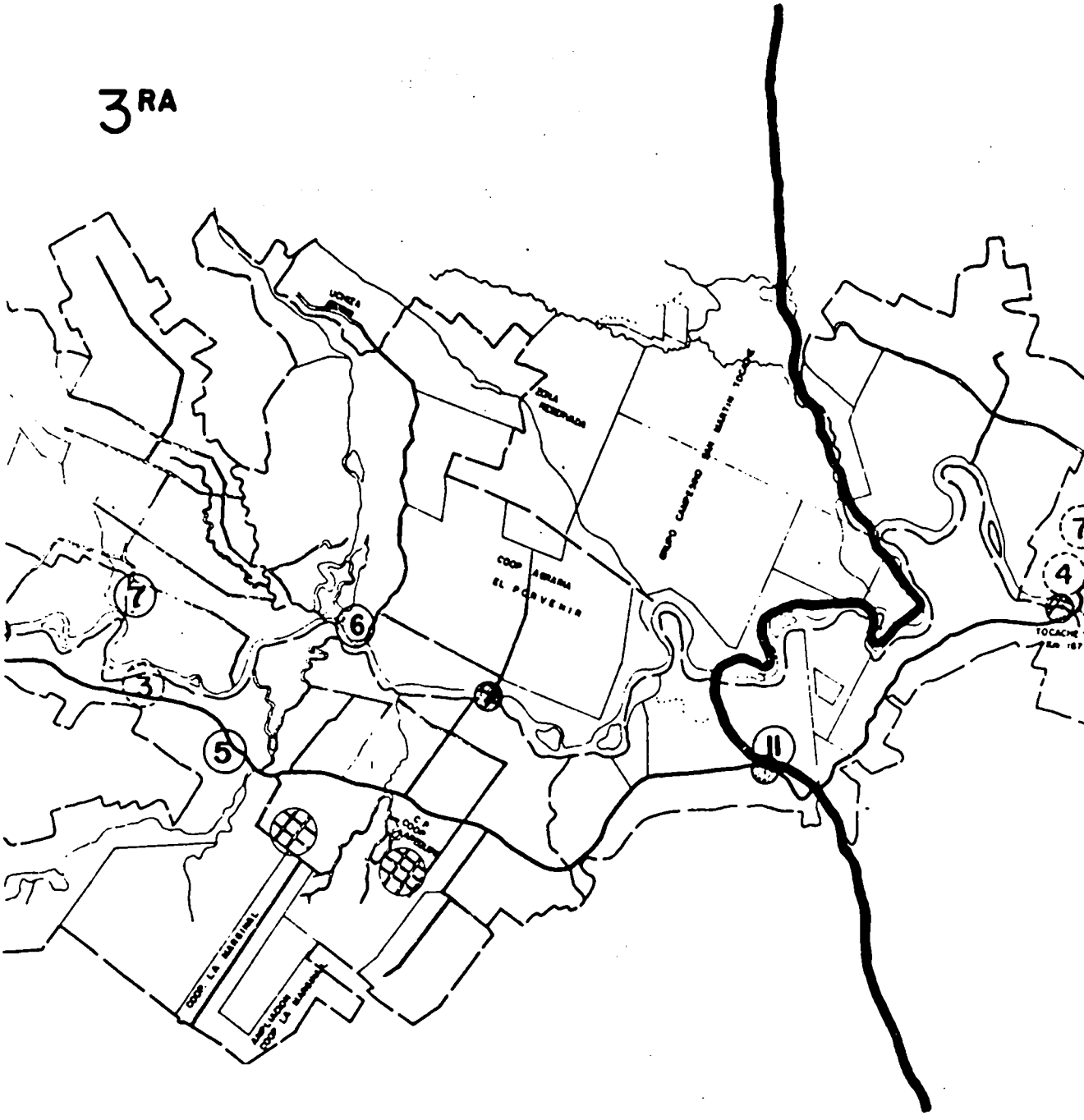


MARIA CAMPANILLA

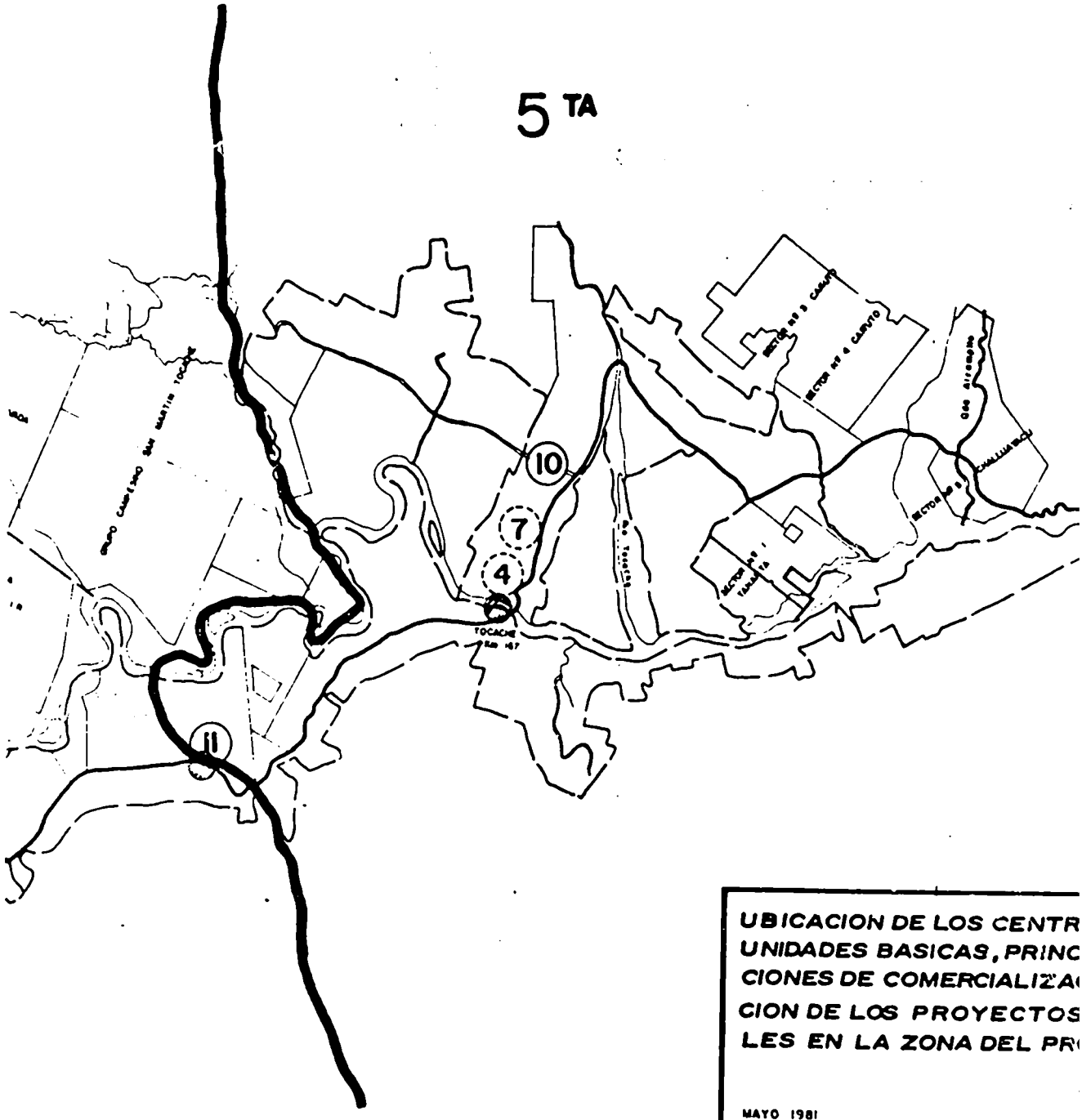


NILLA

3RA

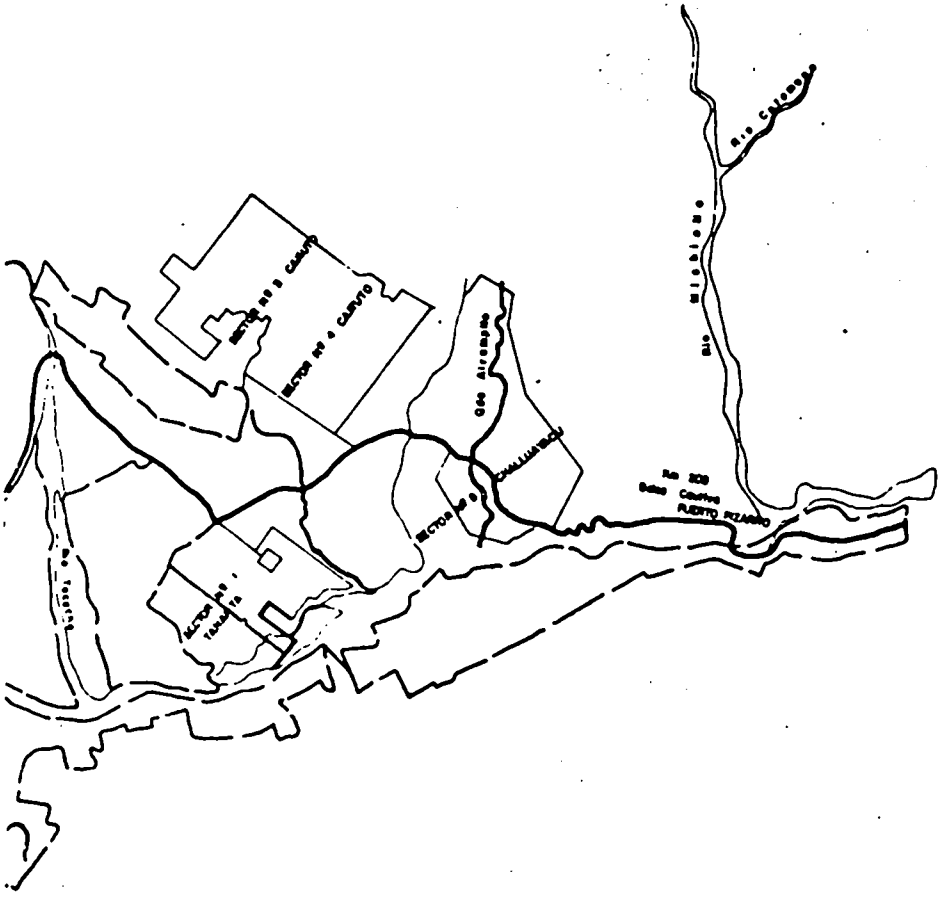


256



UBICACION DE LOS CENTR
UNIDADES BASICAS, PRINC
CIONES DE COMERCIALIZA
CION DE LOS PROYECTOS
LES EN LA ZONA DEL PR

MAYO 1981



UBICACION DE LOS CENTROS DE SERVICIOS, UNIDADES BASICAS, PRINCIPALES INSTALACIONES DE COMERCIALIZACION Y LOCALIZACION DE LOS PROYECTOS AGROINDUSTRIALES EN LA ZONA DEL PROYECTO."

MAYO 1981

Esc. Aprox. 1.400.000

258

Project No. 527-0244 Unattached
Peru-Upper Huallaga Ag Dev. Annex III.
Project Paper

FUNDACION PARA EL DESARROLLO NACIONAL

PLAN DE EJECUCION

DEL PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL DEL ALTO HUALLAGA

Convenio AID N° 527-0166-C-00-1018

VOLUMEN IV

LIMA, PERU

Junio, 1981

I N D I C E

VOLUMEN IV — Página

8. PROGRAMA AGROINDUSTRIAL. 811

8.1 Objetivos Generales. 812

8.2 Metas.

8.3 Estrategia de Implementación del Programa y su Interralación con otros Programas. 816

8.3.1 Estrategia de Implementación del Programa.

a) Complementación de los programas de producción.
b) Criterios normativos para la priorización de las actividades agroindustriales.

8.3.2 Priorización otorgada a los proyectos identificados. 821

8.3.3 Proyectos a ejecutarse a corto y mediano - plazo. 827

a) Requerimiento de materia prima para los proyectos.
b) Programación de la instalación de las agroindustrias.

8.3.4 Interrelación del Programa Agroindustrial con el Proyecto General y los demás Programas. 837

8.4 Programación del Plan de Ejecución. 841

8.5 Asignación de Recursos. 843

8.5.1 Recursos humanos.
8.5.2 Recursos físicos. 846
8.5.3 Recursos económicos. 849

8.6 Presupuesto de Operaciones del Programa Agroindustrial. 849

8.6.1 Ingresos y egresos de los Proyectos Agroindustriales.
8.6.2 Egresos de la Oficina Central del Programa. 854

8.7 Margen de Utilidad Neta y Valor Agregado Neto del Programa de Agroindustrias. 857

8.8 Anexos: Perfile del Proyecto.

Anexo N° 1: Planta de Procesamiento de Cacao. 860
Anexo N° 2: Planta de Producción de Alimentos Balanceados. 880
Anexo N° 3: Planta de Extracción de Aceite de Soya y Maní. 897

Anexo N° 4: Planta de Quesos y Mantequilla. 914
Anexo N° 5: Planta de Producción de Tableros de Madera Aglomerados. 930
Anexo N° 6: Planta de Beneficio de Ganado Vacuno. 949
Anexo N° 7: Planta de Procesamiento de Frutas Tropicales. 965
Anexo N° 8: Planta de Producción de Leche en Polvo. 986

9. PROGRAMA DE CAMINOS. 1004

9.1 Planteamiento de la Solución.

9.1.1 Alcance de obras.

a) La Carretera Marginal.
b) Caminos Vecinales.
c) Transbordadores.

9.1.2 Servicios de conservación. 1007

9.2 Costos de Construcción y Conservación. 1010

9.2.1 Costos de construcción.
9.2.2 Costos de conservación. 1013
9.2.3 Equipamiento e instalaciones. 1014

9.3 Programa Global. 1014

9.4 Plan de Ejecución: 1ra. Zona AUCAYACU. 1021

9.4.1 Diagnóstico.
9.4.2 Programa. 1024

9.5 Plan de Ejecución: 2da. Zona TINGO MARIA. 1028

9.5.1 Diagnóstico.
9.5.2 Programa. 1029

9.6 Plan de Ejecución: 3ra. Zona UCHIZA. 1029

9.6.1 Diagnóstico. 1032
9.6.2 Programa.

9.7 Plan de Ejecución: 4ta. Zona LA MORADA. 1033

9.7.1 Diagnóstico.
9.7.2 Programa. 1036

9.8 Plan de Ejecución: 5ta. Zona TOCACHE. 1039

9.8.1 Diagnóstico.
9.8.2 Programa.

10. DESARROLLO INSTITUCIONAL, ORGANIZACION Y ADMINISTRACION. 1043

10.1 Estrategia anual de implementación de la autoridad central del Proyecto y su relación con cada

zona indicando la inter relación de todos los Programas, relación jerárquica y funcionales. 1043

10.2 Organización y administración central del Proyecto, organización, funciones y relaciones funcionales de las dependencias del Sector Público. 1046

10.3 Desarrollo institucional anual de las Dependencias del Sector Público en función a la Ejecución del Proyecto. 1056

10.4 Programa anual priorizado de Gastos en locales, viviendas y movilidad para los Ejecutivos y Administrativos del Proyecto Especial. Estrategia Anual de las Inversiones. 1060

10.5 Desarrollo Institucional por zonas. 1067

10.5.1 Programa de Crédito Agrícola. 1068
10.5.2 Programa de Extensión e Investigación Agropecuaria. 1070
10.5.3 Programa de Comercialización. 1071
10.5.4 Parque de Maquinaria Agrícola. 1073
10.5.5 Mantenimiento de Caminos. 1074

EQUIVALENCIAS MONETARIAS

		Enero 1981
US$ 1	=	S/. 353 [1]
S/. 1,000	=	US$ 2.83

A lo largo del Estudio se muestran soles constantes de Enero de 1981.

1/ Fuente: Ministerio de Economía, Finanzas y Comercio. (DGAEF)

8. PROGRAMA AGROINDUSTRIAL

264

8. PROGRAMA AGROINDUSTRIAL.

El presente programa forma parte del Plan de Ejecución del Proyecto de Desarrollo Rural Integral del Alto Huallaga y considera los subprogramas, actividades y oportunidades de inversión identificados como necesarios para apoyar en forma eficiente los planes de producción agropecuaria que se han establecido en el presente Estudio y obtener, de esta forma, un Valor Agregado adicional al que se obtendrá con los Programas Agrícola, Pecuario y Forestal.

Como los demás programas de apoyo a la producción, y como el Plan de Producción mismo, el presente programa responde a los resultados del Estudio Preliminar efectuado en 1980 y a las constataciones hechas en el diagnóstico de Marzo-Abril de 1981, e intenta aprovechar al máximo la infraestructura agroindustrial existente, las ventajas y potencialidades encontradas en la zona para su desarrollo agroindustrial, y a la vez propone acciones para solucionar los problemas y cuellos de botella encontrados.

Este programa se intenta estructurar en una forma flexible y dinámica, de manera que pueda ir reajustándose conforme se van obteniendo los resultados reales de los planes de producción. Así, se logrará que la infraestructura de procesamiento agroindustrial cumpla su cometido de brindar a los agricultores y colonos de la zona mercados seguros y accesibles para su nueva y mayor producción agrícola, pecuaria y forestal, sin los cuales no tendrían oportunidad de competir y en muchos casos sería imposible plantear una producción sustancial de algún producto.

En función de los planes de producción agropecuaria y forestal propuestos de la cédula de cultivos que se propone desarrollar, de los planes de crianzas y planes de reforestación, así como considerando las acciones de los demás programas de apoyo que conforman el Proyecto, se plantea establecer un plan de desarrollo agroindustrial que

contemple acciones a corto y mediano plazo y, en función de la revisión de los resultados obtenidos luego de implementar éstas, definir con mayor precisión las acciones a largo plazo.

Las acciones a corto y mediano plazo se propondrán en el presente análisis y han resultado en el establecimiento de proyectos específicos de inversión de agroindustrias para apoyar los planes de producción que se plantean. Las agroindustrias identificadas como prioritarias, han merecido un análisis más detallado que se ha efectuado a nivel de "Perfil de Proyecto", que se presentan en los Anexos P-1 a P-8, del presente capítulo. Asimismo, se plantean otras ideas y posibilidades de inversión a menor nivel de análisis en razón de que su estudio a este nivel demostró que no existen elementos suficientes de juicio para asegurar una rentabilidad acorde (caso de un proyecto para procesar yuca y plátano, por ejemplo).

8.1 Objetivos Generales.

En función de los lineamientos antes mencionados, los objetivos generales del Programa de Desarrollo Agroindustrial son los siguientes:

a. Apoyar a la obtención de las metas de los Programas de Desarrollo Agrícola, Pecuario y Forestal y generar un Valor Agregado adicional al de estos programas mediante la transformación primaria, conservación y/o procesamiento industrial de los productos agrícolas, ganaderos o forestales al estado natural.

b. Propender a la generación de mayores puestos de trabajo y la calificación del personal subalterno, de mandos medios, de gerencia y directivos.

c. Reflotar, rehabilitar, ampliar y complementar las instalaciones industriales existentes en la zona del Pro

yecto y contribuir a la consolidación económica de las empresas agroindustriales y forestales que serán las Unidades Ejecutoras de dichos proyectos.

d. Establecer acciones y programas de inversión en agro industrias a corto, mediano y largo plazo, a fin de establecer un cronograma de Implementación del Programa que permita los reajustes que indudablemente serán necesarios a la luz de los resultados en la implementación de los programas productivos que son los que permitirán el aprovisionamiento de la materia prima para el Programa Agroindustrial.

e. Contribuir, conjuntamente con el Programa de Comercialización, a dotar de los Canales o Mercados convenientes y suficientes para absorver los volúmenes ampliados de producción agropecuaria y forestal del Proyecto.

f. Contribuir, conjuntamente con los demás programas productivos y de servicios, a elevar la calidad de vida de la población de la zona del Proyecto.

8.2 Metas.

El Programa de Desarrollo Agroindustrial, dentro del contexto general del Proyecto y con la finalidad de una mejor planificación del mismo, ha considerado una serie de metas a cumplir a corto y mediano plazo, concentradas en dos de las zonas del Proyecto. (Zona 1 - Aucayacu y Zona 2 - Tingo María), aunque los beneficios de este programa se obtendrán en las cinco zonas, puesto que las agroindustrias proyectadas utilizarán materia prima de todas las zonas.

En términos generales, las principales metas son las siguientes:

a) Metas de captura o utilización de materia prima:

- Captar una producción de 1,300 a 8,000 TM/año del año 1 a 3 (corto plazo), 20,000 a 37,000 TM/ año del año 4 al 6 (mediano plazo) y 40,700 a 46,000 TM/año del 7° al 10° año del Proyecto (largo plazo) de productos agrícolas al estado natural (maíz , soya, maní, cacao, cítricos, piña y papaya).

- Captar a partir del segundo año del Proyecto de 1,340 a 3,300 TM/año de leche fresca (años 2 y 3), 5,100 a 10,500 TM/año los años 4 a 6 (mediano plazo) y de 14,000 a 19,000 TM/año a largo plazo (años 7 a 10); igualmente captar a partir del segundo año de 400 a 500 TM/año de ganado vacuno de saca (corto plazo, años 2 y 3), 780 a 1,100 TM/año a mediano plazo (años 4 a 6) y 1,400 a 2,300 TM/año a largo plazo (años 7 a 10).

- Captar a mediano plazo a partir del 4° año 3,200 a 12,000 m^3/año de madera rolliza para la producción de tableros aglomerados, (año 4 a 6) y de 23,800 a 47,700 m^3/año a largo plazo (años 7 a 10).

b) Metas de instalaciones industriales:

- Reflotar, rehabilitar o implementar a corto plazo (años 1 a 3) los siguientes proyectos agroindustriales:

i. Zona 1 - Aucayacu.

. Planta de Alimentos Balanceados (año 1)
. Planta de Extracción de Aceite de Soya o Maní (año 1)
. Planta de Quesos y Mantequilla (año 2)
. Planta de Beneficio de Ganado Vacuno (año 2)
. Planta de Procesamiento de Frutas (año 3)
. Planta de Leche en Polvo Entera (año 3)

ii. Zona 2 - Tingo María.

Planta de Procesamiento de Cacao (año 1)

. Planta Tableros de Partículas (año 1)

- Ampliar la capacidad de producción a mediano plazo (años 4 a 7) de las siguientes plantas agroindustriales:

i. Zona 1 - Aucayacu.

. Planta de Alimentos Balanceados (año 6)
. Planta de Quesos y Mantequilla (año 5)
. Planta de Beneficio de Ganado Vacuno (año 6)
. Planta de Leche en Polvo (año 6)

ii. Zona 2 - Tingo María.

. Planta de Tableros de Partículas (año 7)

c) Metas de Inversión.

- Invertir un total de 4,287 millones de soles (US $ 10.72 millones) en la implementación de 8 proyectos agroindustriales y las instalaciones y equipamiento para la Oficina Central de Supervisión del Programa; de este total, 2,658 (63%) millones serían invertidos en la Zona 1 (Aucayacu) y 1,629.0 millones en la Zona 2 - Tingo María.

- A corto plazo (años 1, 3) se plantea invertir 2,607.3 millones (61% del total) y a mediano plazo (años 4 a 7) el saldo de 1,680.1 millones.

d) Metas de Producción y Valor Agregado.

- Generar en un año típico a plena capacidad de operación de los Proyectos a partir del 8° año aproximadamente unos ingresos totales de 26,544 millones de soles (US $ 66.3 millones), una Utilidad Bruta antes de impuestos de 9,318 millones (US $ 23.3 millones) y un Valor Agregado Agroindustrial-equivalente a los ingresos menos el costo de la ma

teria prima agrícola, pecuaria y forestal insumida por las agroindustrias- de 14,963 millones ($ 37.41 millones de dólares).

8.3 Estrategia de implementación del Programa y su interrelación con otros Programas.

8.3.1 Estrategia de implementación del Programa.

a) Complementación de los programas de producción.

El desarrollo agroindustrial proyectado para la zona, al ser un programa de apoyo a las actividades básicas de producción agrícola, pecuaria y forestal del Proyecto, deberá basarse específicamente en las modalidades de implementación y cronogramas de desarrollo de estos programas.

En este sentido, se deberá plantear las alternativas de procesamiento más viables de los siguientes productos agrícolas, pecuarios y forestales.

- Granos: Arroz, maíz, soya, maní
- Cacao y Café
- Raíces: Yuca
- Yute y Achiote
- Frutas: Cítricos, papaya, piña y plátano
- Leche fresca y ganado vacuno de saca
- Madera rolliza apta para procesamiento industrial

De acuerdo con los planes de desarrollo de cada programa, los volúmenes de producción esperados para los primeros 10 años de operación del Proyecto, son los siguientes:

AÑO	PRODUCTOS AGRICOLAS VOLUMEN (TM)	PRODUCTOS PECUARIOS LECHE (TM)	G. VACUNO (TM)	PROD. FORESTALES MAD. ROLLIZA (m^3)
1	86,630	-	-	-
2	102,950	2,000	-	-
3	129,080	3,960	-	-
4	173,470	5,880	174	3,200
5	206,680	8,360	345	6,400
6	210,350	11,400	512	12,800
7	225,460	14,960	728	64,000
8	240,720	20,000	992	77,200
9	250,810	20,000	1,302	26,400
10	255,720	20,000	1,740	52,800

Estos volúmenes de productos al estado natural serán destinados ya sea a comercialización directamente (previa conservación temporal o transformación en algunos productos) o a procesamiento. El programa agroindustrial define y cuantifica las variables que determinan los productos, los volúmenes dentro de éstos y los plazos en los que podrán ser industrializados en la zona. Para este propósito, se ha establecido una estrategia de implementación que abarca los siguientes pasos:

- Un análisis general para identificar todos los posibles proyectos a implementarse.

- La ponderación, evaluación y priorización de estos proyectos posibles para obtener un paquete de alternativas de inversión que sean las más viables en función de la situación actual, la seguridad del éxito - de estos proyectos y la disponibilidad de agentes que puedan implementarlos, entre otros factores. Estas estrategia de implementaciém se describe a continuación.

b) <u>Criterios normativos para la priorización de las actividades agroindustriales</u>.

Para la identificación y priorización de las oportuni

dades de desarrollo agroindustrial, así como para su programación en el tiempo, se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Se ha tratado de aprovechar todas las instalaciones físicas actualmente existentes y sub-utilizadas o paralizadas, con el objeto de reducir el monto total de inversiones del Proyecto.
- Se ha utilizado o aplicado un criterio intermedio en la proposición de los niveles de tecnología y procesos de transformación recomendados, pues su aplicación será en muchos casos tarea de personas y grupos de personas (cooperativas, asociaciones de productores, etc.) cuyo nivel de capacitación no es elevado.
- Se ha dado prioridad a proyectos que ya vienen siendo promovidos por asociaciones de agricultores, cooperativas o centrales de cooperativas, a fin de aprovechar al máximo el interés ya demostrado en éstos en la zona, procurando incluir aquellos en los que se ha detectado cierta capacidad gerencial y tengan dificultades en obtener la financiación para su ejecución.

  Aquellos proyectos que tienen una Unidad Ejecutora capaz de implementarlos sin mayores problemas, o a través de líneas de financiación identificadas o ya obtenidas (caso de la Aceitera), no fueron incluídos como proyectos prioritarios del presente programa sino, más bien, a nivel de posibilidades para incluir en la evaluación posterior para efectuar los reajustes respectivos.
- Se plantea que, en general, las Unidades Ejecutoras de cada proyecto sean organismos ágiles, autónomos y eficientes (sector privado o cooperativa), en los que los productores de las materias primas -colonos y agricultores- tengan participación directa en la propiedad, con el fin de que los mayores ingresos generados por la obtención del mayor valor agregado a dicha materia sea percibido por éstos, complementando los ingresos obtenidos por la producción agrícola básica. De esta

manera se tendrá un incentivo adicional sumamente importante para la promoción de los distintos cultivos y crianzas del Plan de Producción, y se evitará que los productores primarios sólo obtengan los beneficios de la venta de materias primas a las fábricas y plantas de transformación que se instalarán en la zona. Esto sin descuidar, en los casos que sea necesario, la retribución equitativa a los promotores privados que pudieran aportar el capital y la capacitación necesarias para lograr establecer algunas agroindustrias y operarlas en forma eficiente y rentable.

- Se han establecido dos centros principales de desarrollo agroindustrial en la zona del proyecto a corto y mediano plazo a fin de aprovechar los beneficios y facilidades que se obtienen al establecer complejos de desarrollo urbano/agroindustrial: Aucayacu y Tingo María.

  En función de los resultados y avance de los programas agrícola , pecuario forestal, a largo plazo se plantea complementar estos dos centros agroindustrial con otro en Tocache. Sin embargo, esta zona no estará desatendida en este respecto a corto y mediano plazo, pues el desarrollo agroindustrial de la Palma Aceitera, ya en ejecución, se centraliza en esta zona del Proyecto. La agrupación de las agroindustrias permitirá establecer servicios comunes de generación de energía disponible (a través de minicentrales), agua y desague y comunicaciones y se tendrán subpolos de desarrollo hacia - los cuales estará dirigida la producción agrícola y pecuaria de la zona. Por otro lado, se podrá aprovechar y utilizar en el corto plazo las ventajas en cuanto a infraestructura de servicios y los recursos humanos y físicos que dichas poblaciones tienen respecto a zonas del área de influencia, haciendo posible el establecimiento (o reflotamiento) de agroindustrias a muy corto plazo.

- Se tienen conciencia de que existe una falta casi absoluta de personal profesional capacitado para la promo

ción, gestión y conducción técnica y administrativa de las agroindustrias que se plantean establecer, para lo cual el programa agroindustrial deberá apoyarse en acciones específicas de capacitación empresarial y búsqueda y organización de grupos ejecutores de los proyectos para asegurar su implementación adecuada y el éxito de los esfuerzos. Sin este apoyo el programa no tendrá el resultado esperado, con el consecuente perjuicio para lograr el cumplimiento del plan de producción agropecuaria que se ha programado.

- Se ha priorizado los proyectos en función de la satisfacción de necesidades realmente existentes e identificadas a priori en los mercados nacionales e internacionales de productos alimenticios y agroindustriales, con el fin de proponer proyectos que dispongan de mercado para colocar las producciones proyectadas. Esto asegurará el éxito de los proyectos y evitará que inversiones, esfuerzos y asignación de limitados recursos fracasen porque los productos elaborados resultaron antieconómicos o porque no tienen los mercados necesarios para su colocación.

- Se ha tendido a orientar la producción obtenida a satisfacer las necesidades alimenticias de la población del Perú (mercados internos), en vez de programar producciones exportables desatendiendo los mercados internos. De esta manera el Plan de Desarrollo Integral del Alto Huallaga contribuirá efectivamente a resolver el déficit agropecuario nacional, reduciendo en la medida de lo que permite su dimensión a nivel nacional, las importaciones de alimentos para la población del país.

- Finalmente, se plantean proyectos que tiendan a obtener un máximo de integración vertical y que satisfagan las necesidades de alimentación de la población rural y urbana de la zona de influencia del Plan de Desarrollo.

8.3.2 Priorización otorgada a los proyectos identificados.

En función de la producción programada en los Planes de Producción Agropecuaria y Forestal, y los criterios para la identificación y selección de proyectos se han analizado 23 posibles proyectos agroindustriales en el presente programa; estos proyectos son los siguientes:

1. Ampliación de la capacidad de pilado de arroz o construcción de nuevas piladoras de arroz.
2. Ampliación de la capacidad de secado y limpieza de maíz y otros granos menores.
3. Producción de aceite de soya y maní.
4. Producción de tabaco rubio.
5. Producción de harinas, féculas y almidones de yuca y plátano.
6. Elaboración de productos intermedios de cacao (pasta, manteca, torta y cacao en polvo).
7. Elaboración de productos finales de cacao (cocoa, - chocolate, etc.).
8. Elaboración de productos finales de café (café tostado, café instantáneo, etc.).
9. Ampliación de la capacidad de procesamiento de té.
10. Ampliación de la capacidad de procesamiento de palma aceitera.
11. Procesamiento de frutas frescas (piñas, cítricos, - mango, papaya).
12. Procesamiento de jebe.
13. Producción de alimentos balanceados.
14. Plantas de beneficio de ganado vacuno.
15. Planta de beneficio de ganado porcino.
16. Planta de beneficio de aves.
17. Planta de tratamiento de leche fresca.

18. Planta de producción de leche en polvo.

19. Planta de producción de quesos y mantequilla.

20. Planta de empaque y comercialización de plátano y otras frutas frescas.

21. Centros de engorde de ganado vacuno.

22. Reflotamiento de una planta de producción de tableros aglomerados de madera.

23. Planta de embutidos y procesamiento de carnes.

Previamente se han descartado algunos otros proyectos que se consideraron, tales como la instalación de una planta de preparación de café para exportación (por existir capacidad instalada en Lima y no disponerse de volúmenes significativos en la zona que justifiquen una inversión de este tipo) y plantas que procesarían otros productos agrícolas y pecuarios que no han merecido mayor atención en el Plan de Desarrollo Agropecuario propuesto, tales como, otros frutales (paltos, frutas tropicales menores, etc.), caña de azúcar, etc.

Los criterios de priorización utilizados sobre los que se aplicó un puntaje de 0 a 10 fueron los siguientes:

a. Disponibilidad de materia prima.

En este criterio se tomó en cuenta el volumen que se plantea producir en cada producto agrícola-pecuario y forestal, así como de otros recursos importantes, y como se relaciona este volumen con los tamaños más económicos de procesamiento. Obtuvieron mayor puntaje aquellas industrias que tenían volúmenes que aseguraban tamaños de plantas económicas u óptimos.

b. Disponibilidad de mercados.

Se contempla con este criterio de priorización la existencia -o ausencia- de mercados seguros para los productos. En función de la apreciación de este cri

terio, se descartan aquellos en los que se sabe de antemano que habrán dificultades para colocar los productos, o en todo caso se desfasan a mediano o largo plazo, hasta haber estudiado más profundamente los mercados probables.

Por otro lado, se le da un mayor peso a la satisfacción de demandas nacionales y locales de productos alimenticios, y en menor a mercados de exportación.

c. Capacidad instalada actual.

En este criterio se siguió un razonamiento mixto; aquellas industrias en las que ya existe capacidad instalada en la zona y no se requiere su ampliación para atender la producción incremental del Plan Agrícola o Pecuario, se le otorgó menor puntaje; sin embargo, en las industrias que sí existe capacidad instalada totalmente en uso o para procesar los volúmenes planteados en el proyecto, pero requiere de ampliación se le otorgó mayor puntaje.

d. Grado de procesamiento.

Se evaluó el nivel o grado de procesamiento de cada industria, otorgándole mayor valor a aquellas que dan un mayor agregado a la producción agropecuaria y forestal básica.

e. Proyectos existentes.

La presencia -o ausencia- de proyectos de inversión iguales o similares a los identificados en el área del Proyecto fue también evaluado, dándole mayor puntaje a aquellos proyectos en los que ya existen grupos interesados y en los que han desarrollado estudios y gestiones de implementación.

f. Nivel tecnológico.

En este criterio se otorga mayor puntaje a aquellos proyectos en los que el nivel de tecnología es intermedio para aprovechar la alta eficiencia inherente a este tipo de industrias y a la vez poder contar con una utilización elevada de la mano de obra.

g. Disponibilidad de recursos humanos.

Se otorga mayor valor a proyectos en los que no es requerido personal con altas calificaciones técnicas para las operaciones de producción, supervisión y servicios a producción.

h. Disponibilidad de Unidad Ejecutora y financiamiento.

Este criterio se incluyó para considerar la presencia -o ausencia- de un organismo o institución capaz de encargarse de la implementación del proyecto (o un proyecto similar), en el área de influencia del presente plan, aliviando, por lo tanto la presión a este plan y, en caso de que haya una institución que lo pueda implementar, descartando su inclusión en el presente plan, por lo menos a corto y mediano plazo.

En cada caso, los criterios fueron valorizados utilizando un puntaje de 0 a 10 puntos, siendo 80 el puntaje máximo posible, que indica el proyecto más urgente, por incluir en el presente Programa Agroindustrial a corto plazo.

En el Cuadro 8.3.2.-1 se presentan los resultados de la priorización y puntaje otorgados a cada proyecto. En resumen, los resultados son los siguientes:

- Proyectos para ser ejecutados por el Programa Agroindustrial a corto plazo (1 - 3 años):

  . Planta de Alimentos Balanceados (año 1).
  . Planta de Producción de Aceite de Soya y Maní (año 1).

CUADRO 8.3.2.-1

CRITERIOS DE PRIORIZACION, PUNTAJE Y PRIORIZACION OTORGADA A LOS PROYECTOS AGROINDUSTRIALES IDENTIFICADOS

PROYECTO	Disponibilidad de Mat. Prima.	Disponibilidad Mercados	Capacidad Instalada Actual.	Grado de Procesamiento.	Proyectos Existentes.	Nivel Tecnológico.	Disponibilidad de Recursos Humanos.	Disponibilidad de Unidad Ejecutora	Total Puntaje	PRIORIZACION 1/
1. Piladoras de Arroz	10	10	7	2	2	5	8	5	49	PC
2. Secadora/Limpiadora de Maíz	10	10	8	2	2	2	8	5	47	PC
3. Produc. Aceite Soya/Maní	10	10	9	6	5	7	5	10	62	CP
4. Produc. Tabaco Rubio	10	10	5	5	5	7	5	0	47	T
5. Prod. Harinas/Féculas/Alm. Yuca.Plátano	10	0	8	5	0	7	5	3	38	LP
6. Proce. de Cacao-Prod. Interm.	10	10	10	6	10	5	5	10	66	CP
7. Proces. de Cacao-Prod. Finales	5	4	10	5	5	5	5	5	44	LP
8. Procesamiento de Café (tostado, Inst.)	5	4	10	4	0	5	5	7	40	D
9. Procesam. de Té	10	7	0	7	0	5	5	0	34	T
10. Procesam. de Palma Aceitera	10	10	10	5	10	3	4	5	57	LP/T
11. Procesam. de Frutas (Piña/otros)	10	10	10	7	4	5	5	9	60	C/MP
12. Procesam. de Jebe	0	2	0	2	0	2	5	5	16	D
13. Planta de Alimentos Balanceados	10	10	9	6	8	9	10	10	72	CP/MP
14. Plantas Beneficio Ganado Vacuno	10	10	8	4	7	9	10	8	64	CP/MP
15. Planta Beneficio Porcinos	2	10	5	4	2	8	10	2	43	D
16. Planta Beneficio Aves	3	8	5	4	2	8	10	2	42	D
17. Planta Leche Fresca	10	4	10	4	2	6	7	2	45	D
18. Planta Leche en Polvo	10	10	10	8	5	7	6	10	66	CP/MP
19. Planta de Quesos y Mantequilla	10	8	10	8	5	7	7	5	60	CP/MP
20. Planta empaque/comerc. Plátano	10	4	10	2	2	8	10	2	48	PC
21. Centro de Engorde	8	4	2	1	2	9	10	2	38	D
22. Producción Tableros Conglomerados de Madera y otros prod. de madera	8	10	10	8	10	5	10	10	71	CP/MP
23. Planta de Embutidos (Proces. de Carnes)	10	2	8	7	2	5	5	2	41	LP

1/ CP = Corto plazo
MP = Mediano plazo
T = Ejecución por terceros. (No por el presente Plan de Desarrollo).
LP = Posibilidad a largo plazo
D = Descartado
PC = Programa de Comercialización

. Planta de Procesamiento de Cacao para obtención de productos intermedios (año 1).
. Planta de Tableros de Partículas (año 1).
. Planta de Quesos y Mantequilla (año 2).
. Planta de Beneficio de Ganado Vacuno (año 2).
. Planta de Leche en Polvo Entera (año3).
. Planta de Procesamiento de Frutas (año 3).

- Proyectos para ser ejecutados a mediano plazo (años 4 a 7).

. Planta de Alimentos Balanceados, ampliación (año 6).
. Planta de Quesos y Mantequilla, ampliación (año 5).
. Planta de Beneficio de Ganado Vacuno, ampliación - (año 6).
. Planta de Producción de Leche en Polvo, ampliación (año 6).

- Proyectos para ser ejecutados a largo plazo, previa evaluación posterior mayor estudio y nueva priorización (años 8 a más):

. Producción de Harinas, Féculas, Almidón de Yuca y Plátano.
. Planta de Procesamiento de Cacao -productos finales-.
. Planta de Procesamiento de Palma Aceitera (en caso EMDEPALMA no pueda ampliar su capacidad).
. Nuevas plantas de Tableros Aglomerados o de Pulpa de papel.
. Producción de Embutidos y Procesamiento de Carne.

- Proyectos para ser ejecutados por terceras personas (sector privado, otros proyectos de apoyo internacional, empresas estatales, otros programas del presente plan, etc.)

. Aumento de la capacidad del pilado de arroz: por ECASA y el Programa de Comercialización.
. Aumento de la capacidad de secado y limpieza de maíz, por el Plan Nacional de Silos (Ministerio de Agricultura) y por el Programa de Comercialización.
. Producción de tabaco rubio: por Tabacos del Perú y ENATA.

- Procesamiento del Té: por la Cooperación Técnica del Gobierno de Holanda: Programa de Reflotamiento de las Cooperativas Productoras de Té.
- Procesamiento de Palma Aceitera: por los tres grandes proyectos de desarrollo de aceite de palma del sector privado (grupos Romero-Palma del Espino S.A., COPSA y Pacocha) y, por la Empresa de Desarrollo de la Palma Aceitera S. A. (EMDEPALMA).
- Planta de empaque y comercialización de Plátano, Programa de Comercialización.

- Proyectos descartados por no ser aplicables a la realidad actual de la zona:
  - Planta de Procesamiento de Café (productos terminados como café tostado, café instantáneo, etc.).
  - Procesamiento del Jebe.
  - Planta de Beneficio de Porcinos.
  - Planta de Beneficio de Aves.
  - Planta de Tratamiento de Leche Fresca.
  - Centro de Engorde de Ganado Vacuno.

8.3.3 Proyectos a ejecutarse a corto y mediano plazo.

Los ocho proyectos a ejecutarse a corto y mediano plazo han sido desarrollados a nivel de perfil de inversión y se presentan en los Anexos P-1 a P-8. Para efectos prácticos se consideran las ampliaciones de las plantas (que son a mediano plazo) como parte del mismo proyecto agroindustrial, por lo tanto, se tienen ocho (8) proyectos de desarrollo agroindustrial, en los cuales en cuatro de ellos se contemplan ampliaciones posteriores.

Cada perfil de proyecto tiene la siguiente información:

- Nombre del proyecto.

- Unidad ejecutora : Se recomienda la (o las) unidad(es) que se consideran como más aparentes para su implementación.

- Mercados: Se señalan los principales parámetros y cifras sobre los productos a elaborarse (y sub-productos), los mercados, su demanda, oferta, demanda insatisfecha, el programa tentativo de ventas y los niveles de precios que se obtendrán por la producción programada.

- Tamaño del proyecto: Se recomienda un tamaño y un programa tentativo de implementación.

- Localización: Se propone la (o las) localización (es) más aparentes en función de la creación de los dos polos de desarrollo agroindustrial: Tingo María y Aucayacu.

- Ingeniería y aspectos técnicos: Se señalan los procesos y tecnología que se utilizaría, sus características y rendimientos técnicos, la maquinaria y equipo requerido y el programa tentativo de producción y los requerimientos para éste.

- Inversiones: Se detalla la inversión fija y capital de trabajo, señalándose el Activo Fijo requerido y el Activo Intangible, se programa en el tiempo las inversiones necesarias y se señala el requerimiento de moneda extranjera.

- Ingresos y costos: Se prepara un presupuesto de ingresos y costos por un año típico a plena producción.

- Rentabilidad: Se establece la bondad del proyecto al nivel analizado, relacionando la utilidad anual típica a plena producción con la inversión total y con las ventas.

a) Requerimiento de materia prima para los proyectos.

En función de la disponibilidad de productos agrícolas, forestales y pecuarios de los programas correspondientes, se han dimensionado los proyectos agroindustriales, de manera que utilicen gradualmente la mayor cantidad posible de cada producción, dentro de los límites manejables en los 10 años de planeamiento.

- En el Cuadro 8.3.3.-1 se presenta la producción agrícola destinada a agroindustrias, por producto y año. De un total de 1,316 TM el año 1 se alcanza al 10° año un requerimiento de 45,924 TM de maíz, soya, maní, cacao, cítricos, piña y papaya para las agroindustrias que las insumen. Este volumen representa el 56% del volumen total de estos 7 productos y el 18% del total de la producción agrícola programada para el año 10. En el Cuadro 8.3.3.-2 se presenta el valor de la producción agrícola, destinada a agroindustrias, que alcanza 6,114 millones de soles a partir del año 10 del Proyecto.

- En el Cuadro 8.3.3.-3 se muestra el volumen de la producción pecuaria total del Proyecto (leche fresca y ganado de saca en pie), que alcanzan 20,000 TM y 2,760 TM el 10° año respectivamente. El Cuadro 8.3.3.-4 señala la captación esperada de esta producción lechera y de ganado en pie para los proyectos agroindustriales de leche en polvo, quesos y mantequilla y carne de vacuno, respectivamente. En función de esta captura programada, el Cuadro 8.3.3.-5 muestra la producción pecuaria destinada a agroindustrias, que asciende a 19,087 TM de leche (95% del total) y 2,315 TM de ganado en pie (85% del total). Finalmente el Cuadro 8.3.3.-6 presenta el valor de la producción pecuaria destinada a agroindustrias, que en el 10° año del Proyecto asciende a 3,980 millones de soles (3,054 millones de soles por leche fresca y 926 millones por ganado en pie).

- En el Cuadro 8.3.3.-7 se presenta el volumen de producción forestal del Proyecto para los primeros 18 años, representado por la madera rolliza extraída de las plantaciones forestales propuestas. Se inicia el 4° año con 3,200 m^3 y a partir del año 17° la producción anual será de 860,000 m^3. El cuadro también establece un programa tentavivo de tala para la industria de transformación (MAPRESA) (no se incluye la tala para madera aserrada que se analiza extensivamente en el

CUADRO 8.3.3.-1

PRODUCCION AGRICOLA DESTINADA A AGROINDUSTRIAS, POR PRODUCTO Y AÑO
(En TM/año)

PRODUCTO \ AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. PLANTA ALIMENT. BALANCEAD.										
1. Maíz	600	1,200	1,920	2,400	4,400	5,760	7,680	7,680	7,680	7,680
II. PLANTA ACEITE										
1. Soya	433	1,251	2,458	3,981	5,661	6,464	6,535	6,583	6,644	6,644
2. Maní	283	1,067	2,442	4,364	7,054	8,459	9,078	9,779	10,322	10,500
III. PLANTA PROC. CACAO										
1. Cacao grano	0	1,200	1,200	1,800	1,800	2,400	2,400	3,600	3,600	3,600
IV. PLANTA FRUTAS PROC.										
1. Cítricos	0	0	0	2,000	2,500	3,500	4,000	4,500	5,500	6,500
2. Piña	0	0	0	1,500	3,000	5,500	6,000	6,000	6,000	6,000
3. Papaya	0	0	0	4,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
T O T A L:	1,316	4,718	8,028	20,045	29,415	37,083	40,693	43,142	44,746	45,924

CUADRO 8.3.3.-2

VALOR DE LA PRODUCCION DESTINADA A PROGRAMAS DE INDUSTRIALIZACION

(En Millones de Soles)

PRODUCTO / AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. PLANTA ALIMENTOS BALANCEADOS										
1. Maíz	48	95	153	191	350	458	611	611	611	611
II. PLANTA ACEITE SOYA/MANI										
2. Soya	52	150	295	478	679	776	784	790	797	797
3. Maní	47	176	403	720	1,164	1,396	1,498	1,614	1,703	1,733
Sub-Total:	99	326	698	1,198	1,843	2,172	2,282	2,404	2,500	2,530
III. PLANTA PROCES. CACAO										
4. Cacao en grano	0	696	696	1,044	1,044	1,392	1,392	2,088	2,088	2,088
IV. PLANTA PROCES. FRUTAS										
5. Cítricos	0	0	0	100	125	175	200	225	275	325
6. Piña	0	0	0	53	105	193	210	210	210	210
7. Papaya	0	0	0	280	350	350	350	350	350	350
Sub-Total:	0	0	0	433	575	718	760	785	835	885
TOTAL:	147	1,117	1,547	2,866	3,812	4,740	5,045	5,888	6,034	6,114

CUADRO 8.3.3.-3

VOLUMEN DE LA PRODUCCION PECUARIA TOTAL DEL PROYECTO
(En TM de Productos)*

PRODUCTO	Z O N A S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LECHE	Aucayacu	-	2,000	3,960	3,960	3,960	5,000	8,000	8,000	8,000	8,000
	Tingo María	-	-	-	1,920	4,400	4,400	4,960	8,000	8,000	8,000
	Uchiza	-	-	-	-	-	2,000	2,000	4,000	4,000	4,000
TOTAL LECHE:		-	2,000	3,960	5,880	8,360	11,400	14,960	20,000	20,000	20,000
CARNE	1. Módulos Proyecto.										
	Aucayacu	-	-	-	174	345	345	345	485	696	696
	Tingo María	-	-	-	-	-	167	383	383	432	696
	Uchiza	-	-	-	-	-	-	-	174	174	348
	Sub Total:	-	-	-	174	345	512	728	992	1,302	1,740
	2. Producc. Sin Proyecto.										
	Total Area Proyecto	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
TOTAL CARNE:		1,020	1,020	1,020	1,194	1,365	1,532	1,748	2,012	2,322	2,760

* La producción de carne en TM de peso vivo de animales de saca.

CUADRO 8.3.3.-4

CAPTURA DE LA PRODUCCION PECUARIA
PARA PROYECTOS INDUSTRIALES
(En % de la Producción Total)

PRODUCTO	ZONAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LECHE	Aucayacu	-	67	83	100	100	100	100	100	100	100
	Tingo María	-	-	-	60	82	79	82	89	89	89
	Uchiza	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100
CARNE (PROY.)	Aucayacu	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100
	Tingo María	-	-	-	-	-	90	90	90	90	90
	Uchiza	-	-	-	-	-	-	-	80	80	80
CARNE (SIN PROY.)	Area Total	-	40	50	60	60	60	70	70	70	70

CUADRO 8.3.3.-5

PRODUCCION PECUARIA DESTINADA A AGROINDUSTRIAS
(En TM de Productos/Año)

PRODUCTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. LECHE FRESCA										
1. Planta Leche en Polvo	0	0	2,190	4,380	6,570	8,760	13,140	17,520	17,520	17,520
2. Planta de Queso y Mantequilla	0	1,343	1,113	733	987	1,727	907	1,567	1,567	1,567
TOTAL LECHE FRESCA	0	1,343	3,303	5,113	7,557	10,487	14,047	19,087	19,087	19,087
Zona Aucayacu	0	1,343	3,303	3,960	3,960	5,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Zona Tingo María	0	0	0	1,153	3,597	3,487	4,047	7,087	7,087	7,087
Zona Uchiza	0	0	0	0	0	2,000	2,000	4,000	4,000	4,000
II. CARNE										
3. Planta Beneficio Ganado										
- Vol. Proyecto	0	0	0	174	345	495	690	969	1,224	1,601
- Vol. No Incorp. Proyecto.	0	408	510	612	612	612	714	714	714	714
TOTAL CARNE	0	408	510	786	957	1,107	1,404	1,683	1,938	2,315
Zona Aucayacu	0	163	204	419	590	590	631	771	982	982
Zona Tingo María	0	163	204	245	245	395	630	630	674	912
Zona Uchiza	0	82	102	122	122	122	143	282	282	421

CUADRO 8.3.3.-6

VALOR DE LA PRODUCCION PECUARIA
DESTINADA A AGROINDUSTRIAS
(En millones de soles)

PRODUCTO	PLANTA AGROINDUSTRIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. LECHE FRESCA *											
	1. Planta de Leche en Polvo	0	0	350	701	1051	1402	2102	2803	2803	2803
	2. Planta de Quesos y Mantequilla	0	215	178	117	158	276	145	251	251	251
TOTAL LECHE FRESCA		0	215	528	818	1209	1678	2247	3054	3054	3054
II. CARNE DE VACUNO **											
	3. Planta Benef. Ganado Vac.										
	- Prod. con Proyecto	0	0	0	70	138	198	276	388	490	640
	- Prod. sin Proyecto	0	163	204	245	245	245	286	286	186	286
TOTAL PRODUCTOS PECUARIOS		0	163	204	315	383	443	562	674	776	926

* Leche fresca : S/. 160/Kg.

** Carne vacuno : S/. 400/Kg. en pié.

CUADRO 8.3.3.-7

VOLUMEN DE LA PRODUCCION FORESTAL DEL PROYECTO (PLANTACION DE 4,700 HA) Y PRODUCCION FORESTAL DESTINADA A LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION (En m^3/año)

AÑO	PRODUCC. DE ARTAS PLANTADAS AÑOS 1 (100 Ha)	2 (200 Ha)	3 (400 Ha)	4 (2,000 Ha)	5 (2,000 Ha)	TOTAL DISPONIBLE (RALEOS Y CORTA FINAL)	SALA PARA INDUSTRIA TRANSFORMAC. (TABLEROS)	VOL. EUCALIPTO DE MONCOO LA INDUSTRIA (TRANSFORM.)	TOTAL MAPRESA
1	Plant.					0	0	7,950	7,950
2	-	Planta.				0	0	7,950	7,950
3	-	-	Planta.			0	0	7,950	7,950
4	3,200	-	-	Planta.	-	3,200	3,200	8,725	11,925
5	-	6,400	-	-	Planta.	6,400	6,400	5,525	11,925
6	-	-	12,800	-	-	12,800	11,925	3,975	15,900
7	4	-	-	64,000	-	64,000	23,850	-	23,850
8	13,200	-	-	-	64,000	77,200	23,850	-	23,850
9	-	26,400	-	-	-	26,400	31,800	-	31,800
10	-	-	52,800	-	-	52,800	47,700	-	47,700
11	-	-	-	264,000	-	264,000	47,700	-	47,700**
12	-	-	-	-	264,000	264,000	47,700	-	47,700
13	-	-	-	-	-	-	47,700	-	47,700
14	43,000	-	-	-	-	43,000	47,700	-	47,700
15	-	86,000	-	-	-	86,000	47,700	-	47,700
16	-	-	176,000	-	-	176,000	47,700	-	47,700
17	-	-	-	860,000	-	860,000	47,700	-	47,700
18	-	-	-	-	860,00	860,000	47,700	-	47,700

* Planta de Tableros de Partículas de MAPRESA

** Desde el año 11 a 16 se tendrá un volumen de 90,000 m^3/año y del 17 en adelante 800,000 m^3/año disponibles para la ampliación de MAPRESA o nuevas plantas industriales (Tableros de Partículas, pulpa de papel, etc.).

Programa Forestal). Los volúmenes de madera destinados a la planta de tableros aglomerados serían de 3,200 m^3 el año 4, 11,925 m^3 el año 6, y se estabiliza en 47,700 m^3 el año 10° en adelante. Debe señalarse que, a partir del año 16 en adelante se producirá un volumen muy apreciable de madera para producción de tableros aglomerados o pulpa de madera, por lo que deberá planearse la instalación de una o varias plantas que transformen esta materia prima. En el Cuadro 8.3.3.-8 se presenta el resumen del valor de la madera en pie destinada al proyecto de transformación de la madera, que toma parte del programa agroindustrial.

b) Programación de la instalación de las agroindustrias.

En el Cuadro 8.3.3.-9 se muestra el cronograma de instalación de los 8 proyectos agroindustriales del Programa, indicando la Unidad Ejecutora más probable o recomendada, la condición de proyecto nuevo o reflotamiento y el estado de avance de las acciones de pre-inversión (existencia de estudios terminados o en ejecución, inversiones iniciales efectuadas, etc.) la materia prima principal que utilizan y, el volumen anual a plena capacidad requerido y, finalmente la localización del Proyecto. Respecto a este último punto, el mapa (en el Programa de Comercialización) también contiene la localización propuesta para los 8 proyectos agroindustriales.

8.3.4 Interrelación del Programa Agroindustrial con el Proyecto General y los demás Programas.

El Programa de Desarrollo Agroindustrial, tal como se ha concebido consiste en una serie de planes, políticas y acciones de promoción y financiamiento para implementar 8 proyectos específicos de inversión, que darán origen a 8 empresas agroindustriales que logran captar una parte sustancial de la producción agropecuaria y forestal programada y darles una transformación y valor agregado adicionales. Bajo este planteamiento debe preci

CUADRO 8.3.3.-8

VALOR DE LA PRODUCCION FORESTAL DESTINADA
A INDUSTRIALIZACION FORESTAL *
(En millones de soles)

AÑO	VOL.ANUAL (TM)	VALOR UNIT. ($S/./m^3$)	VALOR TOTAL
1	0	-	-
2	0	-	-
3	0	-	-
4	3200	5000	16
5	6400	5000	32
6	11925	5000	60
7	23850	5000	119
8	23850	5000	119
9	31800	5000	159
10	47700	5000	239

* Excluye producción de madera aserrada, que se considera en el Programa Forestal. Corresponde al consumo anual de MAPRESA de madera de la zona; excluye madera de eucalipto (de Huánuco)

CUADRO 8.3.3.-9

PROGRAMACION DE LA INSTALACION DE AGRO-INDUSTRIAS EN LA ZONA DEL PROYECTO

AÑO DE EJECUCION *	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	CONDICION DEL PROYECTO	MATERIA PRIMA PRINCIPAL	VOLUMEN ANUAL PLENA CAPACIDAD. (TM)	LOCALIZACION ZONA	LOCALIZACION SUB-ZONA (Ciudad)
1	Planta de Procesamiento de Cacao	CAS Naranjillo	Planta Nueva. Est. Factibilidad Completo. Por Financiar	Cacao en Grano	3,600	2. Tingo María	Tingo María
1	Planta de Alimentos Balanceados	Central de Coop. Huallaga Central	Reflotamiento, planta existente. lista para opera	-Maíz (grano) -Polvillo Arroz -Torta de soya, maní, palma	7,680 1,535 3,840	1. Aucayacu	Aucayacu
1	Planta de Extracción de Aceite de	Central de Coop. Huallaga Central	Reflotamiento y Ampliación de capacidad instalada. Por proyectar	-Grano de soya -Grano de maní	6,644 10,500	1. Aucayacu	Aucayacu
1	Planta de Tableros de Partículas	Coop. Producción y Trabajo MAPPE-SA	Reflotamiento, planta existente, lista para operar	Madera rolliza de plantaciones en la zona y en Huánuco	47,700 (m^3)	2. Tingo María	Tingo María (Naranjillo)
2	Planta de Quesos y Mantequilla	No Definido. Posibles: -Asoc. de Ganaderos -Proyecto Coloniz. -Sector Privado	Nuevo. Por efectuar estudios y proyectos	Leche fresca	1,570	1. Aucayacu	Aucayacu
2	Planta de Beneficio de Ganado Vacuno 1	No Definido. Posibles: -Asoc. Ganaderos -Proyecto Coloniz. -Municipalidades -Ministerio de Agricultura -Sector Privado	Nuevo. Por efectuar estudio y Proyecto	Ganado vacuno en pié de saca anual	2,315	1. Aucayacu	Aucayacu
3	Planta de Procesamiento de Frutas	No Definido. Posible: -Asoc. de Productores -Proyecto Coloniz. -Sector Privado	Nuevo. Por efectuar estudio y proyecto	Cítricos (naranjo, toronja) Piña Papaya	6,500 6,000 5,000	1. Aucayacu	Aucayacu
3	Planta de Producción de Leche en Polvo	No Definido. Posible: -Asoc. de Productores -Proyecto Coloniz. -Sector Privado	Nuevo: Por efectuar estudio y Proyecto	Leche fresca	17,520	1. Aucayacu	Aucayacu

* Corresponde al año en que inicia su operación. La etapa de inversión e instalación es previa

sarse lo siguiente:

- Los planes, políticas y acciones de promoción iniciales corresponderán ser ejecutados por la Sub-Dirección de Comercialización y Agroindustrias de la Dirección de Servicios a la Producción de la Oficina o Dirección General del Proyecto de Colonización, encargada de implementar el presente Plan Ejecutivo.

- La promoción definitiva, gestión y propiedad de los proyectos agroindustriales será responsabilidad de las Unidades Ejecutoras que se proponen (Ver Perfiles de Proyecto y Cuadro 8.3.3.-9), es decir, empresas cooperativas, asociaciones de agricultores y/o empresas privadas interesadas en invertir en los proyectos planteados.

En función de estas premisas se considera que los proyectos agroindustriales podrán tener la libertad de acción, agilidad y flexibilidad necesarias para que se pueda asegurar el éxito a largo plazo. No es recomendable que el Estado a través de la Dirección Ejecutiva del Plan de Desarrollo se comprometa a gestionar y ser propietario de las agroindustrias. Solamente sería aceptable una situación de este tipo en el corto plazo, si no se logra identificar algún grupo o empresa interesados en participar en alguno de los proyectos y se precise su implementación para no perjudicar el desarrollo de otros proyectos o programas.

La interrelación del Programa Agroindustrial con los programas de Desarrollo Agrícola, Desarrollo Pecuario y Desarrollo Forestal es evidente. Por un lado, los tres programas le proveen al programa agroindustrial de la materia prima para operar; por otro lado, el programa agroindustrial ofrece el medio necesario para que las producciones agropecuarias y forestales logre alcanzar mejores y mayores mercados nacionales de productos intermedios y alimentos para la población nacional. Igualmente, el Pro

grama Agroindustrial está sumamente ligado al programa de Comercialización pues, conjuntamente con éste, asegura canales de captación de los productos al estado natural y optimiza y complementa la utilización de estos productos; en el caso de frutas parte es destinada a comercialización como frutas frescas y parte a agroindustrias, por ejemplo.

El Programa Crédito permitirá, por un lado, asegurar a las empresas agroindustriales, cuando éstas operen, la compra de los productos agrícolas y pecuarios al estado natural y el pago a los productores al contado; por otro lado se preve la utilización de créditos a corto plazo para capital de trabajo de las empresas agroindustriales.

8.4 Programación del Plan de Ejecución.

En el Cuadro 8.4.-1 se presenta el Diagrama de Barras que resume el cronograma de implementación del programa agroindustrial dentro del Plan General Ejecutivo, correspondiente al primer año del Proyecto. En dicho gráfico se resumen las principales actividades que la Sub-Dirección de Comercialización y Agroindustrias de la Dirección de Servicios a la Producción.

Durante dicho año se deberán efectuar los estudios de reflotamiento inmediato y estudios definitivos necesarios para poner en operación las plantas de alimentos balanceados, aceite de soya y maní y tableros aglomerados (6°mes, 8° mes y 8° mes, respectivamente) y los estudios para poner en operación al 12° mes la planta de procesamiento de cacao, quesos y mantequilla y de beneficio de ganado vacuno.

Igualmente se efectuarán las gestiones con los diferentes grupos potenciales promotores de cada proyecto a fin de obtener y concretar la Unidad Ejecutora mas conveniente en cada caso.

CUADRO 8.4.-1

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA AGROINDUSTRIAL
(AÑO 1)

ACTIVIDADES / Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Organización del Equipo Directivo.												
2. Estudios.												
- Est. Definit. Planta Cacao												
- Est. de Reflotam. MAPRESA												
- Est. Reflot. Planta Alim. Balanc.												
- Est. Reflot. Planta Aceite Soya												
- Est. Fact. Planta Quesos y Manteq.												
- Est. Fact. Planta Beneficio Ganado												
- Est. Definitivo Planta Benef. Ganado												
- Est. Fact. Planta Leche en Polvo												
- Est. Definit. Planta Leche en Polvo												
- Est. Fact. Planta Procesam. Frutas												
3. Localiz. Complejo Agroind. AUCAYACU												
4. Estudio Habilit. Industrial												
- Complejo Agroind. AUCAYACU												
5. Gestiones de Promoción Proyectos:												
- Búsqueda y Negociac. con Promotores/ Productores: Planta Cacao.												
- Id. Planta Alim. Balanceado												
- Id. Planta Aceite Soya y Maní												
- Id. Planta Quesos y Mantequilla												
- Id. Planta Beneficio Ganado												
- Id. Planta Leche en Polvo												
- Id. Planta Tableros de Part. (MAPRESA)												
- Id. Planta Frutas												
6. Construcción, Montaje y Puesta en Marcha Plantas.												
- Complejo Agro-Industrial (Habilit.)												
- Alimentos Balanceados/Soya-Maní												
- Cacao												
- Tableros MAPRESA												
- Ganado Vacuno												

8.5 Asignación de Recursos.

A continuación se presentan los recursos tanto humanos como físicos y económicos valorizados que se requerirán para el Programa de Comercialización.

8.5.1 Recursos humanos.

En lo referente a los recursos humanos que demandará el programa, estos serán requeridos a dos niveles: el personal directamente contratado por cada uno de los proyectos agroindustriales que se plantea implementar y el personal requerido por la Oficina Central que coordinará la implementación y puesta en marcha de las industrias y luego, supervisará todo lo relacionado a esta actividad de apoyo a la producción.

a) Personal requerido por los proyectos agroindustriales

El Cuadro 8.5.1.-1 se presenta el requerimiento total de mano de obra de los 8 proyectos agroindustriales - programados para su implementación a corto y mediano plazo. En cada Perfil de Proyecto (Anexos P-1 a P-8) se muestran los detalles de requerimiento de personal por proyecto.

También incluye, el personal de la oficina Central del Proyecto.

En total, el Programa Agroindustrial dará ocupación a 821 personas, entre calificadas (374 personas) y no calificadas (447 personas). De este total, 660 son personal directamente relacionado con las actividades de producción y servicios a producción (255 calificados y 405 no calificados), y 161 a personal directivo y técnico.

Este requerimiento de personal se subdivide en 518 puestos de trabajo en Aucayacu (Zona 1) y 303 en la Zona 2, Tingo María. Esta demanda de recursos humanos significa

CUADRO 8.5.1.-1

REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA DEL
PROGRAMA DE DESARROLLO INDUSTRIAL
(En No. de Puestos Permanentes)

ZONA	PLANTA - CONCEPTO	MANO DE OBRA DIRECTA C *	MANO DE OBRA DIRECTA NC**	MANO DE OBRA INDIRECTA C	MANO DE OBRA INDIRECTA NC	TOTAL MANO DE OBRA C	TOTAL MANO DE OBRA NC
I. ALCAYACU	1. Producción						
	1.1 Planta Alimentos Balanceados	6	30	-	-	6	30
	1.2 Planta Extracc. Aceite Soya	17	24	-	-	17	24
	1.3 Planta Quesos y Mantequilla	2	14	-	-	2	14
	1.4 Planta Beneficio Ganado	17	20	-	-	17	20
	1.5 Planta Procesamiento Frutas	36	94	8	10	44	104
	1.6 Planta Leche en Polvo	20	28	-	-	20	28
	Sub-Total Producción	98	210	8	10	106	220
	2. Servicios de Producción						
	2.1 Planta Alim. Balanceados	-	-	7	6	7	6
	2.2 Planta Aceite Soya/Maní	-	-	6	5	6	5
	2.3 Planta Quesos Mantequilla	-	-	-	-	-	-
	2.4 Planta Beneficio Ganado	-	-	3	8	3	8
	2.5 Planta Proces. Frutas	-	-	6	9	6	9
	2.6 Planta Leche en Polvo	-	-	6	12	6	12
	Sub-Total Servicios	-	-	28	40	28	40
	3. Administración - Gerencia						
	3.1 Planta Alim. Balanceados	-	-	9	1	9	1
	3.2 Planta Aceite Soya y Maní	-	-	8	1	8	1
	3.3 Planta Quesos y Mantequilla	-	-	1	4	1	4
	3.4 Planta Beneficio Ganado	-	-	8	2	8	2
	3.5 Planta Proces. Frutas	-	-	27	13	27	13
	3.6 Planta Leche en Polvo	-	-	22	11	22	11
	Sub-Total Adm/Gerencia	-	-	75	32	75	32
	4. Oficina Prog. Agroindustrial	-	-	16	1	16	1
	TOTAL ALCAYACU	98	210	127	83	225	293
II. TINGO MARIA	1. Producción						
	1.1 Planta Proces. Cacao	18	36	6	9	24	45
	1.2 Planta Tableros Aglomerados	50	44	-	-	50	44
	Sub-Total Producción	68	80	6	9	74	89
	2. Servicios a Producción						
	2.1 Planta Proces. Cacao	-	-	6	5	6	5
	2.2 Planta Tableros Aglomerados	27	35	34	16	61	51
	Sub-Total Servicios	27	35	20	21	47	56
	3. Administración y Gerencia						
	3.1 Planta Proces. Cacao	-	-	10	1	10	1
	3.2 Planta Tableros Aglomerados	-	-	18	8	18	8
	Sub-Total Adm. y Gerencia	-	-	28	9	28	9
	TOTAL TINGO MARIA	95	115	54	39	149	154
	TOTAL MANO DE OBRA	193	325	181	122	374	447

FUENTE : Perfiles de Proyecto No. P-1 a P-8

* C = Calificada

** NC = No Calificada

rá, indudablemente, un factor esencial para el éxito en la implementación de los proyectos agroindustriales,en especial la obtención de personal de mando medio, técnicos, especialistas y personal gerencial y directivo.

b) Personal requerido por la Oficina Central.

Tal como se mencionó, la promoción, coordinación y supervisión de la implementación de los proyectos agroindustriales estará a cargo de la Sub-Dirección de Comercialización y Agroindustria de la Dirección de Servicios a la Producción. En el Programa de Comercialización se ha presentado el detalle de personal para las actividades de comercialización. Este personal será complementado con aquellos del presente Programa, que son los siguientes:

- 1 Jefe de Oficina de Agroindustrias.
- 2 Ingenieros Industriales Jefes de Equipos Técnicos.
- 4 Ingenieros Industriales y/o Ind. Alimentarias, Equipo Técnico.
- 2 Ingenieros Civiles .
- 2 Economistas (Evaluación de Proyectos).
- 2 Dibujantes.
- 1 Secretaria Ejecutiva.
- 2 Secretarias.
- 1 Conserje.

En total se requerirán 17 personas, principalmente para las funciones de promocionar, supervisar y coordinar la implementación de los proyectos agroindustriales con cada Unidad Ejecutora y con los productores, ejecutar y/o evaluar los estudios de factibilidad y definitivos, de cada proyecto y supervisar la implementación de las agroindustrias. Debe señalarse que la acción de esta oficina será complementaria a la de promoción de cada Unidad Ejecutora o grupo promotor en cada proyecto, lo que les permitirá abarcar los 6 proyectos que se implementan el año 1 sin dificultad.

Una vez instalados y operando los proyectos, a partir del 3er. año no se requerirá tanto personal y se plantea reducir esta oficina al siguiente personal:

- Jefe de oficina.
- Dos Ingenieros Industriales.
- Un Economista.
- Una Secretaria Ejecutiva.
- Una Secretaria.
- Un Conserje.

Las funciones de este equipo técnico serán las de supervisar la marcha de las agroindustrias, especialmente en lo referente a las relaciones con los demás programas de producción y apoyo.

El Cuadro 8.5.1.-2 se presenta el egreso anual por mano de obra para el personal de la Oficina Central de Agroindustrias. Durante los 3 primeros años el egreso anual será de 21.1 millones anuales.

8.5.2 Recursos físicos.

El Cuadro 8.5.2.-1 presenta el resumen de inversión total requerida para implementar los 8 proyectos agroindustriales, tanto en Activo Fijo, Activo Intangible y Capital de Trabajo, y programado del 1° al 7° año (corto y mediano plazo).

Serán necesarios 3,698.3 millones de soles por Inversión Fija y 532 millones para Capital de Trabajo, dando un total de 4.230.4 millones, equivalente a 10.58 millones de dólares durante los 7 años que toma la implementación inicial y ampliaciones programadas en los proyectos seleccionados. A corto plazo años 1 a 3, se requerirán 2,550.3 millones (US $ 6.38 millones) que equivale al 60% del total y el saldo de 1,680.1 millones (US $ 4.2 millones) a mediano plazo (años 4 a 7).

CUADRO 8.5.1.-2

EGRESOS POR PERSONAL DE LA OFICINA CENTRAL - PROGRAMA DE AGROINDUS - TRIAS
(En miles de soles)

CARGO	Remuneración Mensual(S/.)	AÑO 1 a 3		AÑOS 4 a 10	
		Cant.	Monto (S/.000)	Cant.	Monto (S/.000)
Jefe de Oficina	300,000	1	3,600	1	3,600
Jefes de Equipo Técnico	250,000	2	6,000	2	6,000
Ingenieros Industriales	200,000	4	9,600	-	-
Ingenieros Civiles	200,000	2	4,800	-	-
Economistas	180,000	2	4,320	1	2,160
Dibujantes	100,000	2	2,400	-	-
Secretaria Ejecutiva	100,000	1	1,200	1	1,200
Secretarias	80,000	2	1,920	1	960
Conserje	50,000	1	600	1	600
Sub-Total			34,440		14,520
Leyes Sociales (45%)			15,498		6,534
TOTAL			49,938		21,054

CUADRO 8.5.2. .-1

MONTO TOTAL DE INVERSION DEL PROGRAMA AGROINDUSTRIAL, POR PLANTA DE PROCESAMIENTO
(En miles de soles)

CONCEPTO	AÑOS 1	2	3	4	5	6	7	TOTAL	%
I. ACTIVO FIJO									
1. Planta Proc. Cacao	662.780	16,500	-	-	-	-	-	679,280	
2. Planta Alim. Balanceados	38,200	-	-	-	-	116,250	-	154,450	
3. Planta Aceite Soya/Maní	111,240	-	-	-	-	-	-	111,240	
4. Planta Quesos y Mantequilla	-	68,800	-	-	23,220	-	-	92,020	
5. Planta Tableros de Partículas	115,500	-	-	-	-	-	619,700	735,200	
6. Planta Beneficio Ganado Vacuno	188,580	-	-	-	-	97,950	-	286,530	
7. Planta Procesam. Frutas	-	-	457,600	213,300	-	-	-	670,900	
8. Planta Leche en Polvo	-	477,144	-	-	-	377,100	-	854,244	
TOTAL ACTIVO FIJO	1'116,300	562,444	457,600	213,300	23,220	591,300	619,700	3'583,864	84.7
II. ACTIVO INTANGIBLE									
1. Planta Proc. Cacao	6,000	3,500	-	-	-	-	-	9,500	
2. Planta Alim. Balanceados	4,500	-	-	-	-	7,000	-	11,500	
3. Planta Aceite Soya/Maní	4,800	-	-	-	-	-	-	4,800	
4. Planta Quesos y Mantequilla	-	6,500	-	-	-	-	-	6,500	
5. Planta Tableros de Partículas	5,500	-	-	-	-	-	19,500	25,000	
6. Planta Beneficio Ganado	6,700	-	-	-	-	3,500	-	10,200	
7. Planta Proces. Frutas	-	-	18,500	2,500	-	-	-	21,000	
8. Planta Leche en Polvo	-	21,000	-	-	-	5,000	-	26,000	
TOTAL ACTIVO INTANGIBLE	27,500	31,000	18,500	2,500	-	15,500	19,500	114,500	2.7
TOTAL INVERSION FIJA	1'143,800	593,444	476,100	215,800	23,220	606,800	639,200	3'698,364	87.4
III. CAPITAL DE TRABAJO									
1. Planta Proces. Cacao	-	90,000	-	-	-	-	-	90,000	
2. Planta Alim. Balanceados	25,000	-	-	-	-	25,000	-	50,000	
3. Planta Aceite Soya/Maní	35,000	-	-	-	-	-	-	35,000	
4. Planta Quesos y Mantequilla	-	12,000	-	-	-	-	-	12,000	
5. Planta Tablero de Partículas	50,000	-	-	-	-	-	40,000	90,000	
6. Planta Beneficio Ganado	50,000	-	-	-	-	20,000	-	70,000	
7. Planta Proces. Frutas	-	-	-	80,000	-	-	-	80,000	
8. Planta Leche en Polvo	-	75,000	-	-	-	30,000	-	105,000	
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	160,000	177,000	-	80,000	-	75,000	40,000	532,000	12.6
TOTAL INVERSION (S/.000)	1'303,800	770,444	476,100	295,800	23,220	681,800	679,200	4'230,364	100.0
TOTAL INVERSION (US $)	3'259,500	1'926,110	1'190,250	739,500	58,050	1'704,500	1'698,000	10'575,710	

En el Cuadro 8.5.2.-2 se presenta el resumen de inversión total en activos fijos necesarios para la operación de la Oficina Central del Programa; ésta se efectuará en el primer año y considera gastos por vehículos, viviendas y equipamiento de la Oficina Central de Aucayacu. El total de inversión requerida alcanza a S/. 60 millones.

8.5.3 Recursos económicos.

La inversión total del programa agroindustrial tanto en las 8 agroindustrias proyectadas como en la implementación de la Oficina Central de Coordinación se presenta en el Cuadro 8.5.3.-1, y alcanza a 4,287.4 millones de soles (US $ 10.72 millones).

En la Zona 1 Aucayacu la inversión total por la instalación o reflotamiento de 6 plantas industriales (alimentos balanceados, aceite de soya/maní y quesos y mantequilla, camal, procesamiento de frutas y leche en polvo, así como el equipamiento de la Oficina Central del Proyecto alcanza a 2,658.4 millones; en Tingo María, (Zona 2) la inversión es de 1,629.0 millones, esto es el 62% de la inversión en agroindustrias se efectúa en la Zona 1 y el 38% restante en la Zona 2. Sin embargo, debe señalarse que todas las zonas del Proyecto se beneficiarán en mayor o menor grado de este programa, pues las plantas industriales utilizarán materia prima proveniente de todas las zonas del proyecto.

La inversión inicial (año 1) será de 1,360.8 millones (US $ 3.40 millones), a corto plazo años 1 a 3 2,607.3 millones (61%) y a mediano plazo 1,680 millones de soles.

8.6 Presupuesto de Operaciones del Programa Agroindustrial.

8.6.1 Ingresos y egresos de los proyectos agroindustriales.

En los Cuadros 8.6.1.-1 y 8.6.1.-2 se presentan los

CUADRO 8.5.2.-2

INVERSION REQUERIDA PARA LA OPERACION DE LA OFICINA CENTRAL DEL PROGRAMA - AGRO-INDUSTRIAL
(En miles de soles)

CONCEPTO	CANT.	COSTO UNITARIO (S/.)	MONTO PARCIAL	MONTO TOTAL
1. Vehículos				
-Camionetas D.Tracc.	2	4,500	9,000	
-Automoviles (VW)	1	3,000	3,000	12,000
2. Equipamiento				
-Muebles(Escritorios, mesas,sillas, archivadores, etc).	Varios	Est.	4,500	
-Maq. Escribir	3	500	1,500	
-Calculadoras/sumadoras	5	100	500	
-Varios (Tableros,Equipo, etc.)	-	Est.	1,000	7,500
3. Viviendas				
-Jefe Proyecto (1)	180 m^2	60,000	10,800	
-Jefes Equipos (2)	300 m^2	50,000	15,000	
-Viviendas Person.Soltero (dobles) (2)	290 m^2	40,000	11,700	37,500
TOTAL				60,000

CUADRO 8.5.3.-1

RESUMEN DE INVERSION TOTAL EN EL PROGRAMA AGROINDUSTRIAL POR ZONAS
(En millones de soles y millones de US $)

ZONA	CONCEPTO	AÑOS 1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
1. Aucayacu	2. Planta Alim. Balanc.	67.7	-	-	-	-	148.3	-	216.0
	3. Planta Aceite Soya Maní	151.0	-	-	-	-	-	-	151.0
	4. Planta Quesos y Manteq.	-	87.3	-	-	23.2	-	-	110.5
	6. Planta Benef. Ganado	245.3	-	-	-	-	121.5	-	366.8
	7. Planta Proces. Frutas	-	-	476.1	295.8	-	-	-	771.9
	8. Planta Leche en Polvo	-	573.1	-	-	-	412.1	-	985.2
	- Equipam. Oficina Central	7.5	-	-	-	-	-	-	7.5
	- Vehículos Ofic. Central	12.0	-	-	-	-	-	-	12.0
	- Vivienda Personal Oficina Central	37.5	-	-	-	-	-	-	37.5
	SUB-TOTAL AUCAYACU	521.0	660.4	476.1	295.8	23.2	681.9		2,658.4
2. Tingo María	1. Planta Proces. Cacao	668.8	110.0	-	-	-	-	-	778.8
	5. Planta Tableros Partículas	171.0	-	-	-	-	-	679.2	850.2
	SUB-TOTAL TINGO MARIA	839.8	110.0	-	-	-	-	679.2	1,629.0
TOTAL PROYECTO	(S/.)	1,360.8	770.4	476.1	295.8	23.2	681.9	679.2	4,287.4
TOTAL PROYECTO	(US $)	3.40	1.93	1.19	0.74	0.06	1.70	1.70	10.72

CUADRO 8.6.1.-1

CONSOLIDADO DE INGRESOS Y EGRESOS PROYECTOS AGROINDUSTRIALES - AÑO TIPICO A PLENA PRODUCCION - ZONA No. 1 - AUCAYACU
(En millones de soles)

CONCEPTO	PROYECTOS						TOTAL
	PLANTA ALIM. BALANCEADOS	PLANTA EXTRAC. ACEIT.SOYA-MANI	PLANTA QUESOS MANTEQUILLA	PLANTA BENEFICIO GANADO	PLANTA PROC. FRUTAS	PLANTA LECHE EN POLVO	
I. INGRESOS							
1. Ventas Nacionales	1,687.0	2,832.1	215.4	914.2	632.2	3,732.8	10,013.7
2. Exportación	-	-	131.7	-	3,691.6	-	3 ,823.3
3. Otros Ingresos (Certex)	-	-	32.9	-	430.6	-	463.5
TOTAL INGRESOS	1,687.0	2,832.1	380.0	914.2	4,754.4	3,732.8	14,300.5
II. EGRESOS							
1. Costos de Producción	1,444.4	2,645.6	277.3	586.8	2,144.0	3,006.4	10,104.5
2. Gastos Generales y Administ.	55.4	47.8	33.1	71.0	222.2	97.4	526.9
3. Gastos de Venta	25.3	20.8	3.3	23.3	246.2	35.2	354.1
TOTAL EGRESOS	1,525.0	2,714.2	313.7	681.1	2,612.4	3,139.0	10,985.4
III. MARGEN BRUTO DE UTILIDAD	161.9	117.9	66.3	233.1	2,142.0	593.8	3,315.0
(Costo de Materia Prima)	(1,319.5)	(2,529.8)	(245.3)	(478.8)	(885.0)	(2,803.2)	(8,261.6)
IV. VALOR AGREGADO AGROINDUSTRIAL	367.5	302.3	134.7	435.4	3,869.4	929.6	6,038.9

CUADRO 8.6.1.-2

CONSOLIDADO DE INGRESOS Y EGRESOS DE LOS PROYECTOS AGROINDUSTRIALES EN UN AÑO TIPICO A PLENA PRODUCCION - ZONA No. 2 - TINGO MARIA
(En millones de soles)

CONCEPTO	PROYECTOS		TOTAL
	PLANTA PROCES. CACAO	PLANTA TABLEROS AGLOMERADOS	
I. INGRESOS			
1. Ventas Nacionales	2,419.2	8,238.9	10,658.1
2. Exportación	1,278.7	-	1,278.7
3. Otros Ingresos (Certex)	306.9	-	306.9
TOTAL INGRESOS	4,004.8	8,238.9	12,243.7
II. EGRESOS			
1. Costos de Producción	2,437.5	3,136.3	5,573.8
2. Gastos Generales y Administrativos	119.1	252.8	371.9
3. Gastos de Venta	90.0	228.8	318.8
TOTAL EGRESOS	2,646.6	3,617.9	6,264.5
III. MARGEN BRUTO DE UTILIDAD	1,358.2	4,621.0	5,979.2
(Costo de Materia Prima)	(2,088.0)	(1,314.6)	(3,402.6)
IV. VALOR AGREGADO AGROINDUSTRIAL	1,916.8	6,924.3	8,841.1

consolidados totales de ingresos, egresos, margenes brutos de utilidad y valor agregado agroindustrial de los proyectos ubicados en la Zona Nº 1 (Aucayacu) y Nº 2 (Tingo María), respectivamente y en un año típico de operación a plena capacidad.

Los ingresos totales alcanzan a 14,300 millones en Aucayacu y 12,244 millones en Tingo María, siendo los egresos correspondientes 10,985 millones y 6,264 millones, respectivamente. La utilidad bruta de los proyectos de Aucayacu asciende a 3,315 millones y de Tingo María 5,979 millones.

Si se consideran los valores agregados obtenidos por el proceso agroindustrial, es decir el valor adicional al costo de la materia prima, estos ascienden a 6,039 millones y 3,403 millones respectivamente.

En el Cuadro 8.6.1.-3 se presenta el Consolidado de Ingresos, Egresos, Utilidad y Valor Agregado de los 8 Proyectos agroindustriales en un año típico de operaciones a plena capacidad.

Los ingresos totales accienden a 26,544 millones, siendo los egresos 17,250 millones, dando un margen bruto de utilidad de 9,294 millones (US $ 23.2 millones). El Valor Agregado agroindustrial del proyecto asciende a 14,880.0 millones (US $ 37.2) en un año típico a plena producción de las empresas proyectadas.

8.6.2 Egresos de la Oficina Central del Programa.

En el Cuadro 8.6.2.-1 se presenta los costos totales de operación de la oficina central del Programa, que incluye Remuneraciones, Leyes Sociales, Gastos de Operación de la Oficina, Movilidad, etc. los egresos anuales ascienden a 88.5 millones del 1°al 3° año de operaciones y 44.6 millones a partir del cuarto año.

CUADRO 8.6.1.-3

CONSOLIDADO DE INGRESOS, EGRESOS Y VALOR DE LOS PROYECTOS AGROINDUSTRIALES. AÑO TIPICO A PLENA PRODUCCION
(En millones de soles)

CONCEPTO	ZONAS		TOTAL
	1. AUCAYACU	2. TINGO MARIA	
I. INGRESOS			
1. Ventas Nacionales	10,013.7	10,658.1	20,671.8
2. Exportación	3,823.3	1,278.7	5,102.0
3. Otros Ingresos (Certex)	463.5	306.9	770.4
TOTAL INGRESOS	14,300.5	12,243.7	26,544.2
II. EGRESOS			
1. Costos de Producción	10,104.5	5,573.8	15,678.3
2. Gastos Generales y Administr.	526.9	371.9	898.8
3. Gastos de Venta	354.1	318.8	672.9
TOTAL EGRESOS	10,985.4	6,264.5	17,249.9
III. MARGEN BRUTO DE UTILIDAD	3,315.0	5,979.2	9,294.2
(Costo de Materia Prima)	(8,261.6)	(3,402.6)	(11,664.2)
IV. VALOR AGREGADO AGROINDUSTRIAL	6,038.9	8,841.1	14,880.0

CUADRO 8.6.2.-1

EGRESOS ANUALES DE OPERACION DE LA OFICINA CENTRAL DEL PROGRAMA DE AGROINDUSTRIAS
(En miles de soles)

CONCEPTO	AÑOS 1 a 3 PARCIAL	TOTAL	AÑOS 4 a 10 PARCIAL	TOTAL
1. Remuneraciones	34,440		14,520	
Leyes Sociales	15,498		6,534	
Total Honorarios		49,938		21,054
2. Gastos de Operación				
- Oficina Central	18,000		12,000	
- Movilidad	9,600		6,000	
- Viáticos	6,000		3,000	
- Imprevistos	5,000		2,500	
Total Operación		38,600		23,500
TOTAL GENERAL		88,538		44,554

8.7 Margen de Utilidad Neta y Valor Agregado Neto del Programa de Agroindustrias.

Descontando el costo total de operación de la oficina Central del Proyecto del Margen Bruto de Utilidad generado por las agroindustrias que se instalarán, se obtiene el Margen de Utilidad Neta del Proyecto, y el Valor Agregado Neto generado por el Proyecto.

Las cifras para un año típico (a partir del 8° año) son las siguientes:

- Margen de Utilidad Neta: 9,248.9 millones de soles. (US $ 23.12 millones).
- Valor Agregado Neto : 14,835.4 millones de soles. (US $ 37.09 millones).

Estas cifras demuestran la importancia sumamente grande del Programa Agroindustrial, pues en gran medida contribuirán a incrementar las ganancias obtenidas por los agricultores y colonos que sería en gran parte, los propietarios de la agroindustria. Si se considera que el Programa agroindustrial absolverá un 60% aproximadamente de los volúmenes de los productos agrícolas maíz, soya, maní, cacao, cítricos, piña y papaya, un 94% de la producción pecuaria que el Programa Ganadero generará y un 40.45% de la producción forestal (año 1 al 10) los beneficios a los productores de estos insumos serán muy significativos.

El área agrícola destinada a los cultivos mencionados - (12,300 ha.), así como el área pecuaria de los 500 módulos (10,000 ha.) y el área por reforestar (4,700 ha.) dan un total de 27,000 ha. directamente beneficiadas con este Proyecto. Considerando esta área, el Valor Agregado Neto adicional a las actividades primarias ascenderá a 549,459/ha./año y la Utilidad Neta adicional será de 342,552/ha./año.

Considerando el beneficio promedio adicional a toda el

área del Proyecto (30,000 ha. del Programa Agrícola, - 10,000 ha. del Programa Pecuario y 4,700 ha. del Programa Forestal), las cifras son:

- Valor Agregado Neto Adicional: S/. 331,888/ha./año.
- Utilidad Neta Adicional : S/. 206,911/ha./año.

A N E X O S

PROGRAMA DE AGROINDUSTRIA

ANEXO Nº 1

PERFIL DEL PROYECTO

PLANTA DE PROCESAMIENTO DE CACAO

1. Nombre del Proyecto.

Instalación de una planta para el Procesamiento de Cacao y producción de insumos para la industria de chocolate.

2. Unidad Ejecutora.

Se plantean las siguientes organizaciones como responsa - bles de la promoción y ejecución del presente Proyecto:

- Cooperativa Agraria de Servicios Naranjillo
- Asociaciones de Productores de Cacao
- Sector Privado

Como quiera que la CAS Naranjillo comercializa actualmente el 90% de la producción de granos de cacao de la región y que ya tiene un proyecto elaborado y en promoción, sería recomendable que dicha entidad ejecute el presente Proyecto, debidamente coordinada con los productores de cacao.

3. Mercado.

3.1 Productos a elaborarse.

El Proyecto contempla la elaboración de tres productos intermedios que se fabrican exclusivamente del cacao en grano actualmente producido y comercializado como tal por la CAS Naranjillo en las fábricas nacionales de chocolate,

galletas y derivados lácteos. En una etapa posterior se plantea la posibilidad de elaborar productos derivados de los intermedios, con adición de otros ingredientes como azúcar y leche (chocolates, etc.).

Los productos intermedios a elaborarse son los siguientes:

a. Pasta de cacao: Es la pasta de cacao no desengrasada que se obtiene de los granos de cacao.

b. Manteca de cacao: Es la grasa de los granos de cacao, que se extrae en cantidades predeterminadas por presión de los granos de cacao triturados y molidos (o sea, de la pasta de cacao).

c. Cacao en Polvo o "Cocoa": Se produce pulverizando la torta o pasta de cacao desengrasada (obtenida, después de extraer la manteca de cacao).

3.2 Principales Mercados, Volúmenes Demandados.

El mercado hacia el cual irán dirigidos los productos intermedios de cacao que la planta elaborará será principalmente el mercado nacional que actualmente insume el cacao en grano o importa estos insumos. Un porcentaje cada vez más considerable se plantea sea exportado conforme se vayan estableciendo canales de comercialización hacia mercados más amplios, tales como los EE.UU., Inglaterra, Alemania Federal y Holanda, conforme se incremente la producción de la fábrica.

La industria de producción de artículos de cacao (chocolates, caramelos, cocoa, mezclas para bebidas chocolatadas, etc.) siempre ha sido abastecida por el cacao en grano nacional; en los últimos 5 a 6 años; sin embargo, ha sido necesario importar parte de esta materia prima de Ecuador por no satisfacer la oferta a la demanda nacional. Por otro lado, un fenómeno de precios internos bajos en los

últimos años (hasta 1978) ocasionó que se desincentivara la producción nacional de cacao. A partir de dicho año, sin embargo, los precios en el mercado mundial han subido sostenidamente hasta estabilizarse a partir de mediados de 1980, incrementándose los del mercado nacional en forma concurrente, aunque no con la rapidez necesaria; esto ha permitido un incremento de las plantaciones, lo que causará a partir de 1983, un aumento sostenido de la producción nacional.

Existen 5 fábricas grandes productoras de artículos de chocolate y otras 6 a 10 plantas pequeñas. Las primeras, sin embargo, representan el 90% de la producción nacional de artículos de chocolates y de la demanda de cacao en grano. En 1979, adquirieron la producción nacional total (unas 1,500 TM de granos de cacao) a un precio promedio de S/. 400/Kg. Además se importó cacao en grano de Ecuador (unas 300 TM). En 1980, el precio aumentó hasta S/. 730/Kg, pero luego se estabilizó alrededor de S/. 600. En el presente año, la producción nacional está alrededor de las 3,000 TM/año, y abastece el mercado interno, a excepción de pequeñas importaciones de Ecuador que son efectuadas por factores de calidad y precio. Una buena parte de este mercado nacional es una planta de pasta manteca de cacao y cocoa que exporta los productos intermedios. El precio de venta de cacao en grano es de S/. 580/Kg.

Se espera que, en un futuro, el mercado nacional para cacao en grano permanezca en los volúmenes actuales o siga creciendo a una tasa moderada, pues, las medidas arancelarias bajas y la libre importación recientemente establecidas han permitido un fuerte ingreso de chocolates del exterior que ejercerán cada vez mayor competencia a la producción nacional. Esta a su vez, tendrá que mejorar su calidad. La mayor producción nacional deberá ser, por lo tanto, exportada ya sea como grano o como producto intermedio a través del procesamiento de plantas como la presente.

El mercado internacional de cacao está cada vez más orientado hacia la exportación y el comercio de los productos intermedios (pasta y manteca de cacao y cacao en polvo), según se aprecia en las cifras de producción mundial y exportaciones que se señala a continuación (en TM):

C O N C E P T O	1965-68	1968-72	1973	1974
1. Cacao en grano, Prod. Mundial (000 TM)	1,360	1,443	1,397	1,425
Cacao en grano, export. (000 TM)	1,137	1,136	1,097	1,089
% Exportación/Producción	83	78	79	76
2. Pasta de cacao, exportaciones (000 TM)	17.9	21.6	29.6	34.9
% Exportación Pasta de Cacao/ Cacao grano	1.6	1.9	2.7	3.2
3. Manteca de cacao, exportaciones (000 TM)	128.2	141.3	166.5	160.0
% Export. Manteca de Cacao/ Cacao grano	11.3	12.4	15.2	14.7
4. Cacao en polvo/torta de cacao, Export. (000 TM)	108.0	130.7	167.0	163.1
% Export. Cacao en polvo/Cacao en grano	9.5	11.6	15.2	15.0

3.3 Volúmenes de Venta a Cada Mercado.

En el comercio internacional de cacao, los artículos de mayor demanda son la manteca de cacao, el cacao en polvo y la torta de cacao. El crecimiento de su comercio en los últimos años es muy grande en parte porque los consumidores finales del mundo prefieren cada vez más comprar estos productos intermedios a fabricarlos, en parte por

que los productores mundiales más grandes tienden a transformar más su producción básica para obtener un mayor valor agregado.

Siguiendo esta corriente que está variando radicalmente el comercio mundial de cacao en el mundo, se plantea que la producción de la zona del Proyecto, conforme se incremente y haya satisfecho la demanda nacional, se exporte como productos intermedios.

Se estima que en el período de estabilización del Proyecto, con un procesamiento total de granos de cacao de 3,600 TM (a partir del 8° año) se dedicará un 60% al mercado nacional y un 40% al mercado de exportación, siendo la exportación principalmente de manteca de cacao y cacao en polvo, y el abastecimiento nacional de pasta de cacao. Considerando los rendimientos técnicos esperados y los volúmenes a producirse, estos porcentajes de abastecimiento a cada mercado representan los siguientes volúmenes a plena producción (en TM):

Producto	Mercado Nacional	Mercado Externo	Total
Pasta de cacao	1,296		1,296
Manteca de cacao	216	576	792
Cacao en polvo	216	576	792
TOTAL:	1,728	1,152	2,880

3.4 Precios.

Los precios básicos de la pasta de cacao, la manteca de cacao, el cacao en polvo y la torta de cacao, en el mercado nacional, dado que no existe un comercio de estos productos, no están realmente establecidos; sin embargo, pueden inferirse del precio pagado por el cacao en grano y de los precios internacionales para estos productos, que

en general, se han comportado de la siguiente manera:

- Pasta de cacao: Un precio 40 a 50% más alto que el precio del cacao en grano.

- Manteca de cacao: Un precio 1.8 a 2.75 veces que el - precio del cacao en grano.

- Cacao en polvo: 40 a 50% del precio del cacao en grano.

Los precios promedio de los productos de cacao para importaciones de los principales países - mercado, para 1974

País	PRECIO (US$/TM)		
	Pasta de Cacao	Manteca de Cacao	Cacao en Polvo
Bélgica	2,537	3,640	845
Francia	2,060	3,774	926
Alemania Federal	2,120	2,857	848
Suiza	2,107	3,160	996
Inglaterra	n.d.	3,243	926
Estados Unidos	2,615	3,725	850
Japón	2,842	3,991	1,473
	2,380	3,145	980

De acuerdo con el crecimiento histórico de los precios de estos productos -sumamente variable, pero con una tendencia ascendente de 4.5% anual- los precios que se obtendrían en 1980 son los siguientes:

Producto	US$/TM
Pasta de cacao	3,150
Manteca de cacao	4,150
Cacao en polvo	1,400

Por otro lado, los precios que se obtendrían en el mercado nacional se estiman que serán los siguientes:

Producto	S/./Kg (Lima)
Pasta de cacao	1,450
Manteca de cacao	1,900
Cacao en polvo	600

Adicionalmente, al acogerse la industria establecida a los beneficios tributarios por exportación no tradicional, se podrá esperar un CERTEX por los volúmenes exportados del orden de 20% por reintegro compensatorio básico, 10%. por descentralización y 2% por producto nuevo (los dos primeros años). Con los costos del CERTEX vigentes a la fecha, el monto de reintegro alcanzará, en promedio a alrededor del 24% para los tres productos por exportar.

4. Tamaño.

El programa de producción agrícola de cacao para las 5 diferentes zonas del Proyecto contempla el incremento gradual del área sembrada hasta alcanzar 5,950 ha en total (al quinto año), de las cuales 2,200 estarían ubicadas en la Zona Prioritaria (Aucayacu). Este planteamiento establece una producción esperada de cacao en grano seco (incluyendo el área no atendida por el Proyecto los primeros años) y un volumen acopiado por la CAS Naranjillo de acuerdo a los siguientes volúmenes:

AÑO DEL PROYECTO	VOLUMEN TOTAL PROYECTADO (TM)	VOLUMEN ACOPIADO POR CAS NARANJILLO (TM) (90%)
1	1,497	1,350
2	1,608	1,450
3	1,714	1,600
4	2,025	1,820
5	2,396	2,160
6	2,915	2,620
7	3,415	2,910
8	3,911	3,620
9	4,306	3,880
10	4,538	4,100

Por lo tanto, la disponibilidad de materia prima para el Proyecto será de un máximo de 3,600 TM, quedando un saldo que la CAS Naranjillo comercializará como grano. En función de esto, la planta podrá procesar los siguientes volúmenes de grano seco de cacao cada año (en TM):

Año	TM	Año	TM
1*	--	6	2,400
2	1,200	7	2,400
3	1,200	8	3,600
4	1,800	9	3,600
5	1,800	10	3,600

* En etapa de implementación, inicia operaciones el año 2.

Considerando esta disponibilidad, se plantea establecer una fábrica de una capacidad de procesamiento de 0.5 TM/hora de grano seco de cacao, equivalente a 1,200 TM/año, considerando 300 días efectivos de trabajo a un turno de

8 horas; a partir del 4° año la planta trabajará a 2 turnos y al 8° año a 3 turnos.

5. Localización.

Se plantea que la localización de la fábrica sea en Tingo María, atendiendo a los siguientes factores:

- La Unidad Ejecutora más aparente, la CAS Naranjillo, está ubicada en Tingo María y tiene un terreno industrial expresamente adquirido para este Proyecto.

- La producción de materia prima se concentra en la Zona 2 (Tingo María) con el 37% de la producción total, y las tres primeras zonas (Aucayacu, Tingo María y Uchiza) producirán en conjunto el 80% de la producción total de cacao del Proyecto.

6. Aspectos Técnicos del Proyecto.

6.1 Procesos, Flujos, Características, Rendimientos Técnicos.

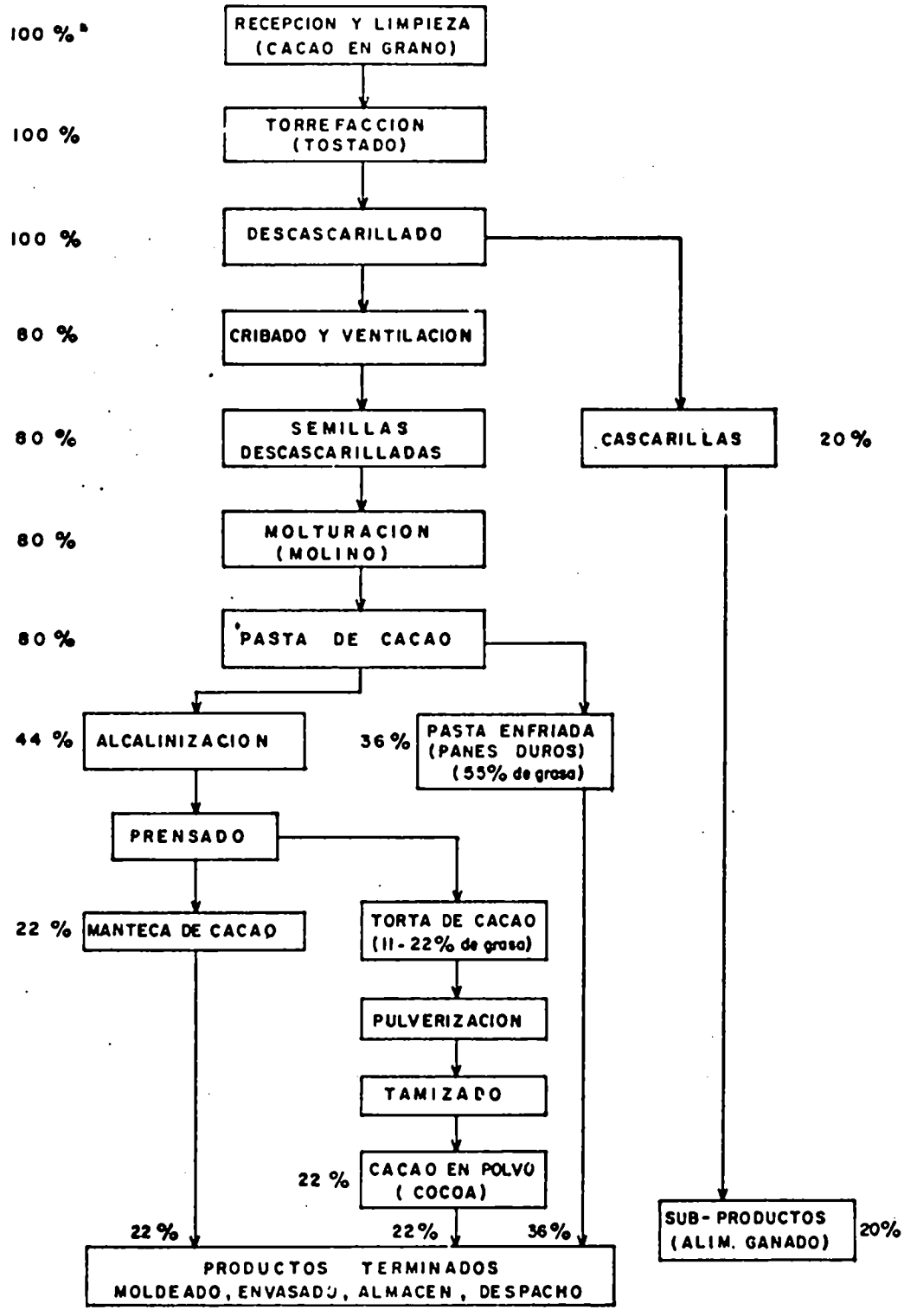
En el Cuadro P-1 N° 1 se presenta el flujo del proceso para la elaboración de pasta de cacao, manteca de cacao, torta de cacao y cacao en polvo, indicándose los rendimientos técnicos más comunes para un nivel tecnológico que se basa en la utilización de maquinaria moderna y de alta eficiencia técnica. Esta tecnología es estandar a nivel mundial para asegurar óptimos resultados y productos que puedan competir en el mercado mundial evitando desodorizaciones o refinamientos posteriores a la comercialización.

Se aprecia que de un 100% de granos de cacao se produce por lo general los siguientes productos:

- Un 20% de cascarilla, como subproducto después de la torrefacción y descascarillado y luego de extraida de

CUADRO P-I Nº I

FLUJO DEL PROCESO DE ELABORACION DE PRODUCTOS DE CACAO Y RENDIMIENTOS TECNICOS ESPERADOS.



* Porcentaje de Materia Prima.

ésta un residuo de manteca de cacao de inferior calidad.

- El 80% restante pasta de cacao, luego de cribado y ventilación de las semillas descascarilladas y de la molturación (molido) de éstas.

  Esta pasta contiene de 53 a 56% de materia grasa denominada manteca de cacao. Una vez enfriada, la pasta de cacao se solidifica en forma de ladrillos, panes o tabletas que pueden emplearse en confiterías o pastelerías, pero que por lo general emplean los fabricantes de manteca de cacao, cacao en polvo y chocolate. El Proyecto plantea vender un 36% de los 80% de pasta de cacao como tal y procesar el 44% restante para manteca y cacao en polvo.

- De la pasta de cacao, mediante un sometimiento a una o varias presiones en caliente se obtiene la manteca de cacao; normalmente se obtiene un 22% de este producto. La manteca de cacao es generalmente sólida a temperatura ordinaria, untuosa al tacto y de color blanco amarillento. Se comercializa en ladrillos o en estado líquido y se usa en pastelería, chocolatería, perfumería, fabricación de cosméticos y en la industria farmacéutica.

- El residuo de la extracción de manteca de cacao es la torta de cacao (pasta mas o menos desgrasada), que puede contener de 11 a 22% de grasa y representa un 22% del volumen del cacao en grano. Este producto puede venderse como tal o pulverizado y tamizado en forma de cacao en polvo (o "cocos"), que es como mayormente se exporta. El cacao en polvo contiene 10 a 20% de manteca de cacao y puede ser tratado con sustancias alcalinas o aumentar su solubilidad.

6.2 Maquinaria y Equipo Necesario.

La maquinaria y equipo necesario para la instalación de una planta de transformación de granos de cacao es la siguiente:

a) Maquinaria de producción.

- Zaranda limpiadora de granos.
- Tostadora (torrefactora).
- Descascarilladora de granos (cilindros armados de dientes de acero que rompen el grano y separan el germen).
- Cribadora/Venteadora (separación de granos).
- Molino de Semilla (molturadora), pudiendo ser cilindros con muelas de sílex o con trituradores de discos.
- Tanque para alcalinizado.
- Prensa (en caliente).
- Bomba de manteca, tanque de manteca.
- Pulverizadora y tamizadora de torta de cacao.
- Tubería de acero inoxidable y bombas para circulación de los productos.
- Tolvas dosificadoras.
- Equipo para moldeado, empaque y embalaje, envases para productos.

Todos los equipos que tienen contacto directo con el cacao deberán ser de acero inoxidable. De acuerdo con informaciones preliminares de proveedores de maquinaria más aparente para una planta de 500 Kg/hora de capacidad de procesamiento de granos de cacao sería procedente de Holanda, Alemania Federal, Suecia, Inglaterra o EE.UU. y su costo sería de unos US$ 600,000 a 800,000 FOB-Puerto de Embarque.

b) Equipos Auxiliares.

Además de esta maquinaria de producción y transformación, se requerirán los siguientes equipos auxiliares:

- Un caldero para las operaciones de tostado de los granos y calentamiento de la pasta; será necesario un generador de vapor de unas 20 a 25 HP y temperaturas de 250°C aproximadamente.

- Un grupo electrógeno de 250 KW de capacidad instalada, o energía provista por abastecimiento público equivalente.

- Equipo para ablandado de agua (utilizado para limpieza general de la maquinaria).

- Equipo de laboratorio, para determinar acidez, contenido graso, impurezas, presencia de hongos, bacterias, etc.

- Equipo de oficina (muebles y enseres).

- Vehículos para transporte de los productos terminados a los mercados de consumo (Lima). Se asume que la materia prima es llevada a la planta por los productores, los vehículos de la CAS Naranjillo o por transporte contratado.

- Un montacargas de 5 TM de capacidad.

6.3 Producción y requerimientos.

6.3.1 Materia prima.

En el punto 4-Tamaño se señala el requerimiento anual de cacao en grano, que a plena capacidad alcanza

3,600 TM. Será necesario disponer de 12,000 Kg de granos para procesarlos en un día de trabajo; por lo tanto, se recomienda tener cuando menos existencia para 15 días, es decir 180 TM de granos; como quiera que la principal cosecha de cacao ocurre durante un semestre en el año será necesario disponer de ambientes aparentes con capacidad para almacenar unas 800 a 1,000 TM de cacao.

6.3.2 Mano de obra.

En el Cuadro P-1 N° 2, se presenta el requerimiento de mano de obra directa e indirecta para la operación de la planta a plena capacidad. A un turno se requieren 18 personas para la operación directa de la planta, además de 5 para el control de almacenes, 5 para servicios de producción y 5 personas para la supervisión de la producción. Cuando la planta opere a plena capacidad a tres turnos, se requerirán 91 operarios y técnicos.

Respecto a personal administrativo y de gerencia, se contempla un Gerente General, un Gerente de Ventas, un Gerente de Producción, un Jefe de Contabilidad y Finanzas, y personal auxiliar de administración. En total suman 94 personas, trabajarán a tiempo completo en el Proyecto a partir del 8° año.

6.3.3 Materiales e insumos, energía y agua.

Además de la materia prima principal, será necesario disponer de los siguientes materiales e insumos:

- Alcalinizantes para reducir la acidez de la pasta de cacao.
- Bolsas de polietileno para colocar los ladrillos de pasta y manteca de cacao (normalmente 25 Kg). Espesor de 1.5 a 2.0 ml (milésimos de pulgada).

CUADRO P-1 Nº 2

REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA DEL PROYECTO
PLANTA DE PROCESAMIENTO DE CACAO.

CARGO	MANO DE OBRA DIRECTA		MANO DE OBRA INDIRECTA		TOTAL	
	C	HC	C	HC	C	HC
I. Producción						
1. Recepción-limpieza.	1	1	-	-	1	1
2. Torrefacción.	1	2	-	-	1	2
3. Descascarillado	-	1	-	-	-	1
4. Cribado y ventilación.	-	1	-	-	-	1
5. Molturación	1	1	-	-	1	1
6. Prensado	1	2	-	-	1	2
7. Dosific. empaque manteca.	1	1	-	-	1	1
8. Dosific. empaque pasta.	-	1	-	-	-	1
9. Pulverización	1	1	-	-	1	1
10. Dosific. empaque cacao en polvo	-	1	-	-	-	1
11. Almacen Materia Prima.	-	-	1	2	1	2
12. Almacen Productos terminados.	-	-	1	1	1	1
Sub-Total Producción (1 Turno)	6	12	2	3	8	15
Sub-Total Producc. (3 Turnos)	18	36	6	9	24	45
II. Servicios.						
1. Operario caldero	-	-	1	1	1	1
2. Operario electricista.	-	-	1	-	-	1
3. Operario limpieza	-	-	-	3	-	3
Sub-Total Servicios	-	-	2	4	2	4
III. Personal Indirecto						
1. Jefe Producción y Mantenimiento.	-	-	1	-	1	-
2. Supervisores de cuadrillas.	-	-	2	-	2	-
3. Control de calidad (Laboratorio).	-	-	1	1	1	1
Sub-Total Pers. Indir.	-	-	4	1	4	1
IV. Administración/Gerencia						
1. Gerente General	-	-	1	-	1	-
2. Gerente Ventas	-	-	1	-	1	-
3. Gerente Producción	-	-	1	-	1	-
4. Contabilidad/ Finanzas.	-	-	1	-	1	-
5. Auxiliares Contabilidad.	-	-	3	-	3	-
6. Choferes	-	-	1	-	1	-
7. Secretarias	-	-	2	-	2	-
8. Conserjes	-	-	-	1	-	1
Sub-Total Administración	-	-	10	1	10	1
TOTAL: (1 Turno)	6	12	18	9	24	21
(3 Turnos)	18	36	22	15	40	51

- Envases de cartón para la pasta y manteca de cacao ya envueltos en las bolsas de polietileno.
- Bolsas de papel (4 capas), la última capa recubierta con polietileno (normalmente bolsas de 25 Kg).
- Etiquetas para el mercado y etiquetado de los productos.
- Parihuelas de madera para el movimiento del producto terminado y la materia prima.
- Equipo auxiliar y reactivos para el laboratorio de control de calidad.
- Productos antifungales para la limpieza de la maquinaria.
- Petróleo Diesel N° 2 para el caldero, el Grupo Electrógeno y los vehículos.

En cuanto a requerimiento de energía y agua, será necesario utilizar un 80% de la capacidad instalada del grupo electrógeno propuesto (unos 200 kW/hora) para la operación de los motores y bombas de la planta. Respecto a requerimiento de agua, ésta será para el funcionamiento del caldero, limpieza de las maquinarias y sala de procesamiento y para uso del personal, estimándose un requerimiento de unos 10 a 15 m^3/día de trabajo.

7. Inversiones.

En el Cuadro P-1 N° 3 se presenta el requerimiento total de inversión del Proyecto, así como la programación de las inversiones del Proyecto, asumiendo que la planta iniciará sus operaciones en el segundo año del Proyecto, a fin de captar la producción actual de cacao y darle el mayor valor agregado posible.

No se considera el costo del terreno ni del estudio de factibilidad, pues éstos serían provistos por la CAS Naranjillo. El monto total que el Proyecto deberá desembol

CUADRO P-1 Nº 3

INVERSION TOTAL Y CRONOGRAMA DE INVERSIONES DEL PROYECTO
PLANTA DE PROCESAMIENTO DE CACAO.

(En Miles de Soles)

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	AÑOS DEL PROYECTO 1	2	TOTAL INVERSION
I. ACTIVO FIJO.						
1. Terrenos (T.María)	m^2	3,000	8,000	(24,000)	-	(24,000) 1/
2. Obras Civiles						4,500
- Prep. Terreno (Infraestr.Civil)	m^2	3,000	1,500	4,500	-	4,500
3. Construcciones						68,780
- Area fabril	m^2	500	60,000	30,000	-	30,000
- Servicios Auxiliares.	m^2	150	40,000	6,000	-	6,000
- Depósito, almacénes.	m^2	300	40,000	12,000	-	12,000
- Oficinas	m^2	200	45,000	9,000	-	9,000
- Patios Exteriores	m^2	1,000	10,000	10,000	-	10,000
- Cerco, guardianía, acceso.	ml.	220	5,000	1,100	-	1,100
- Jardines, Area Ampliación.	m^2	850	800	680	-	680
4. Maquinaria y Equipo						537,600
- Maq. de Producción	(US$ 700,000) 2/	-	-	336,000	-	336,000
- Equipos Bombeo y Transporte.	(US$ 175,000)	-	-	84,000	-	84,000
- Tanques de Almacen	(US$ 85,000)	-	-	40,800	-	40,800
- Equipo de Moldeo	(US$ 45,000)	-	-	21,600	-	21,600
- Equipo de empaque y embalaje.	(US$ 115,000)	-	-	55,200	-	55,200
5. Equipos Auxiliares.						68,400
- Caldero	unit.	1	30,000	30,000	-	30,000
- Grupo Electrógeno 250 kW. (US$ 30,000)	grupo	1	14,400	14,400	-	14,400
- Equipo purific. agua				2,000	-	2,000
- Equipo laboratorio				4,000	-	4,000
- Equipo de Oficina				1,500	-	1,500
6. Vehículos	camioneta	1	4,000	-	4,000	4,000
	camión	1	12,500	-	12,500	12,500
TOTAL ACTIVO FIJO:				662,780	16,500	679,280
II. ACTIVOS INTANGIBLES.						
1. Estudio de Factibilidad. 3/		-	-	-	-	-
2. Estudios Definitivos		-	-	4,500	-	4,500
3. Costos Instal-Puesta en Marcha.		-	-	-	3,500	3,500
4. Gastos Pre-Operativos.		-	-	1,500		1,500
TOTAL ACTIVO INTANGIBLE:				6,000	3,500	9,500
III. CAPITAL DE TRABAJO				-	90,000	90,000
TOTAL INVERSION:	(Miles Soles)	-	-	668,780	110,000	778,780
	(US.$)	-	-			1'946,950

1/ Terreno ya comprado, propiedad de CAS. Naranjillo.
2/ Total inversión en US.$ = 1'150,000 Cambio US$ 1 = 400.00; más 20% por internamiento, gastos de transporte a zona, etc.
3 Estudio efectuado por CAS Naranjillo (Abril 1981)

sar asciende a 778.8 millones, de los cuales 679.3 corresponden a activo fijo, 9.5 millones de activos intangibles y 90 millones de capital de trabajo. De estos totales 668.8 millones se desembolsarán el año 1 y 110 millones el año 2 del Proyecto, correspondiente a costo de instalación y puesta en marcha, capital de trabajo y la adquisición de vehículos.

El principal rubro de Activos Fijos es la maquinaria y equipo de producción, que asciende a 537.6 millones (69% del total); de este total se requerirá desembolsar US$ 1'150,000 en moneda extranjera. Dentro de la inversión intangible se contempla 15 millones para estudios definitivos, considerando la utilización del estudio de factibilidad recientemente terminado.

8. Ingresos y Costos.

En el Cuadro P-1 N° 4 se presenta el presupuesto típico de ingresos y costos anuales para un año a plena producción del Proyecto (3,600 TM de procesamiento de granos de cacao).

Se aprecia que los ingresos totales ascienden a 4,004.8 millones por la venta en el mercado nacional y la exportación de pasta de cacao, manteca de cacao y cacao en polvo, así como el CERTEX respectivo. Los egresos de operación ascienden a 2,646.6 millones, incluyendo costos de producción, costos de administración, gastos generales y gastos de venta. Se aprecia que el principal egreso es la compra de la materia prima (80% del total de costos), siendo importante también la mano de obra (124.0 millones), materiales y otros insumos (80 millones) y combustibles (79 millones). Debe señalarse que estos costos no considera el costo financiero del Proyecto, es decir, no se contemplan los egresos por intereses y gastos de financiación.

UADRO P-1 Nº 4

IESUPUESTO TIPICO DE INGRESOS Y COSTOS DEL PROYECTO A NIVEL DE
:ODUCCION DE 3,600 TM/GRANO/AÑO.

LANTA DE PROCESAMIENTO DE CACAO.

In Miles de Soles)

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO O COSTO UNITARIO	SUB - TOTAL	MONTO TOTAL PARCIAL	MONTO TOTAL TOTAL
I. INGRESOS						
1. Exportación						
1. Manteca de cacao.*	TM.	576	1,660	956,160		
2. Cacao en Polvo	TM.	576	560	322,560		
3. Certex (24%)				306,893	1'585,613	
2. M. Nacional						
1. Pasta de Cacao	TM	1,296	1,450	1'879,200		
2. Manteca de Cacao.	TM.	216	1,900	410,400		
3. Cacao en Polvo	TM.	216	600	129,600	2'419,200	
TOTAL INGRESOS:						4'004,813
II. EGRESOS						
1. Costos de Producción.						
1.1 Materia Prima	TM.	3,600	580	2'088,000		
1.2 Mano de Obra Directa.		12	-	79,550		
1.3 Materiales, Insumos.				80,000		
1.4 Material Empaque.				46,500		
1.5 Combustibles.				79,000		
1.6 Depreciaciones.				64,450	2'437,500	
2. Costos de Administración.						
2.1 Mano de Obra Indirecta.				44,000		
2.2 Gastos de Administración.				12,000		
2.3 Mantenimiento Equipo/Instal.				33,500		
2.4 Seguros.				15,000		
2.5 Gastos Oficina				3,600		
2.6 Imprevistos				10,000		
2.7 Amortiz. Intangibles.				1,000	119,100	
3. Gastos de Venta				90,000	90,000	
TOTAL EGRESOS:						2'646,600
MARGEN BRUTO DE UTILIDAD						1'358,213

1 US.$ = 400.

El margen bruto de utilidad, antes de costos financieros, asciende a 1,358.2 millones de soles. Como quiera que por su ubicación el Proyecto puede acogerse a la Ley de Selva, y por lo tanto estará exonerado de impuestos, se concluye que el Proyecto presenta un buen margen bruto sobre las ventas. Si se estiman unos 250 millones por costo financiero, el margen sobre las ventas será de unos 28%.

9. Rentabilidad del Proyecto.

Comparando el margen bruto del Proyecto, antes de costos financieros, la rentabilidad del Proyecto medido en función de la Utilidad Neta respecto a la inversión total en un año típico de operación asciende a: 174.4% (sin considerar costo financiero). El índice obtenido permite concluir que, a nivel del presente perfil, la alternativa de inversión es factible técnica y económicamente y presenta muy buenas posibilidades para su implementación como parte del Proyecto Global.

ANEXO Nº 2

PERFIL DEL PROYECTO

PLANTA DE PRODUCCION DE ALIMENTOS BALANCEADOS

1. Nombre del Proyecto.

Reflotamiento y puesta en marcha de una planta para la Producción de Alimentos Balanceados.

2. Unidad Ejecutora.

Se plantea que la Central de Cooperativas Agrarias Huallaga Central Ltda. Nº 251 actúe como Unidad Ejecutora del presente Proyecto, consistente en el reflotamiento y puesta en marcha de su planta de producción de alimentos balanceados.

3. Mercados

3.1 Productos a elaborarse.

El proyecto contempla la elaboración de alimentos balanceados para vacunos de doble propósito (leche y carne), - principalmente, aunque también se producirán -en la medida que sean demandados- alimentos balanceados para aves, cerdos y animales menores, en dicho orden de prioridad.

Los alimentos balanceados para vacunos de doble propósito tendrán un mercado cautivo en el ganado que, para estos fines, se plantea desarrollar a nivel del Area Prioritaria y la Zona de Influencia del Proyecto. En este mercado se tendría una preferencia en el consumo, a través de los organismos ejecutores del desarrollo ganadero-lechero,

que estarían asociados con la Unidad Ejecutora del presente Proyecto Agroindustrial. (La Central de Cooperativas Huallaga Central). En los demás alimentos balanceados, así como evidentemente en el mercado ya descrito se competiría con alimentos balanceados "importados" de las plantas productoras de Lima y demás zonas del país.

Se elaborarán 3 tipos de alimentos balanceados para el ganado vacuno lechero y de doble propósito que sustentará el desarrollo lechero de la región: "Crecimiento I" y "Crecimiento II" para terneras y terneros de 4-12 meses de edad y 13 a 24 meses, respectivamente y "vacas", para vacas y vaquillonas, en producción y en seca mayores de 2 años.

3.2 Principales Mercados. Volúmenes demandados.

La demanda real por alimentos balanceados en la Zona de Influencia del Proyecto es en la actualidad relativamente baja y es abastecida por la fábrica PURINA, a través de ventas locales de su distribuidor para la zona. Se estima que el consumo de alimentos balanceados de la zona no sobrepasa los 150 a 200 TM/año. Esto es debido a que la ganadería en la zona, aunque difundida, no utiliza mayormente estos alimentos por ser ganadería para carne. La ganadería lechera está poco difundida y casi no utiliza alimentos balanceados; son las granjas avícolas vecinas a Tingo María, establecidas mediante sistemas de crianza intensiva de aves para carne y huevos los mayores consumidores de alimentos balanceados actualmente.

En función del Programa de Desarrollo Agrícola (que proveerá la mayor parte de las materias primas), del Programa de Desarrollo Ganadero (que establecerá una población de ganado vacuno para doble propósito y para carne) y del Programa Agroindustrial (que establecerá mercados para las materias primas y elaborará los productos intermedios y productos finales que permiten canalizar la nueva pro

ducción generada) será posible la creación de un mercado potencial muy interesante para la planta de alimentos balanceados. De acuerdo con el programa de desarrollo de la población de ganado vacuno de doble propósito, la demanda total potencial de este tipo de alimentos balanceados es la siguiente:

	Población Ganadera Estimada (Con Proyecto)		Vol. Alim. Balanceados* Demanda Potencial. Total Anual	
Año	Vacas Vaq.	Terneros	Vacas (TM)	Crec. I, II (TM)
1	950	620	1,390	450
2	1,890	1,240	2,760	900
3	2,800	1,960	4,090	1,430
4	3,980	3,150	5,810	2,300
5	5,430	4,380	7,930	3,200
6	7,130	5,700	10,400	4,160
7	9,530	7,670	13,900	5,600
8	9,530	7,670	13,900	5,600
9	9,530	7,670	13,900	5,600
10	9,530	7,670	13,900	5,600

* Se asume un consumo de 4 Kg/día de alimentos balanceados para vacas y vaquillonas y 2 Kg/día para terneros y terneras de 4 a 24 meses.

Además de esta demanda potencial se podrá contar con la demanda proyectada para alimentos para aves y cerdos, que se estima en unos 500 TM anuales en conjunto para los próximos años, con tendencia a incrementarse.

3.3 Volúmenes de Venta Proyectados.

Considerando los requerimientos de alimentos balanceados para la población ganadera lechera que se proyecta establecer, la condición de mercado cautivo, la disponibilidad gradual de materia prima para la producción de alimentos y la captura que gradualmente se estima que crecerá

de un 70% a un 90% del mercado potencial, se plantea el siguiente programa de ventas (en TM/año):

Año	Crecimiento I y II (TM)	Vacas (TM)	Cerdos, Aves, etc. (TM)	TOTAL (TM)
1	315	965	220	1,500
2	630	1,930	440	3,000
3	1,128	3,072	600	4,800
4	1,800	4,400	800	7,000
5	2,880	7,120	1,000	11,000
6	3,740	9,360	1,300	14,400
7	5,040	12,510	1,650	19,200
8	5,040	12,510	1,650	19,200
9	5,040	12,510	1,650	19,200
10	5,040	12,510	1,650	19,200

3.4 Precios de Venta.

Los precios de venta de los alimentos balanceados están regidos por el costo de producción de las formulaciones posibles de elaborar con la materia prima que se dispone y del precio de venta de alimentos balanceados que sean competitivos que se comercialicen en la zona.

En función de estos parámetros, los precios de venta sugeridos para los alimentos balanceados son los siguientes:

	S/./Kg
a) Alimento para ganado vacuno:	
- Crecimiento (I y II)	90
- Vacas (Producción/Saca)	85
b) Alimento para aves (Promedio)	105
c) Alimento para cerdos (Promedio)	100

Estos precios consideran el mayor precio por fletes de la costa a la zona del proyecto que deben absorber los alimentos balanceados 'importados" de la costa.

4. Tamaño del Proyecto.

El Programa de Desarrollo Ganadero de Vacunos de Doble Propósito, señalado en el acápite correspondiente establece un plan de desarrollo de la población que se estabiliza al alcanzar casi 10,000 vacas en producción y 7,700 animales en crecimiento (17,200 cabezas en total); esta población ganadera señalada en el punto 3.2 de mercado constituye el principal factor determinante de tamaño del Proyecto.

La capacidad de procesamiento de la planta existente en Aucayacu (Central de Cooperativas Huallaga Central) estimada en unas 12-16 TM/día (a un turno) representa otro factor determinante del tamaño del Proyecto.

Conjugando ambos parámetros, se establece un programa de reflotamiento y puesta en operación de la planta existente (2 TM/hora) para producir un máximo de 14,400 TM/año - el 6° año de operación, sin ampliar la capacidad de planta, sino los turnos de trabajo. En el 6° año se ampliará la capacidad de la planta para que procese 4 TM/hora, es decir 32 TM/turno de 8 horas. Por lo tanto, la planta tendrá el siguiente programa de utilización de su capacidad instalada.

Año	Producción Programada (TM)	Capacidad Instal. (TM/h)	% de Cap.Inst. Usada	Nº de Turnos
1	1,500	2	31	1
2	3,000	2	63	1
3	4,800	2	100	1
4	7,000	2	146	1 1/2
5	11,000	2	229	2 1/2
6	14,400	2	300	3
7	19,200	4	200	2
8	19,200	4	200	2
9	19,200	4	200	2
10	19,200	4	200	2

5. Localización.

La localización del presente proyecto está predeterminada, pues se trata de reflotamiento de una planta existente en Aucayacu (Central de Cooperativas Agrarias Huallaga Central).

Esta ubicación central respecto al Area Prioritaria y con acceso a todas las zonas del proyecto permitirá captar los recursos de materia prima suficientes y además se podrá fácilmente colocar los alimentos balanceados en las empresas y en los colonos que participan en el Programa de Desarrollo Ganadero.

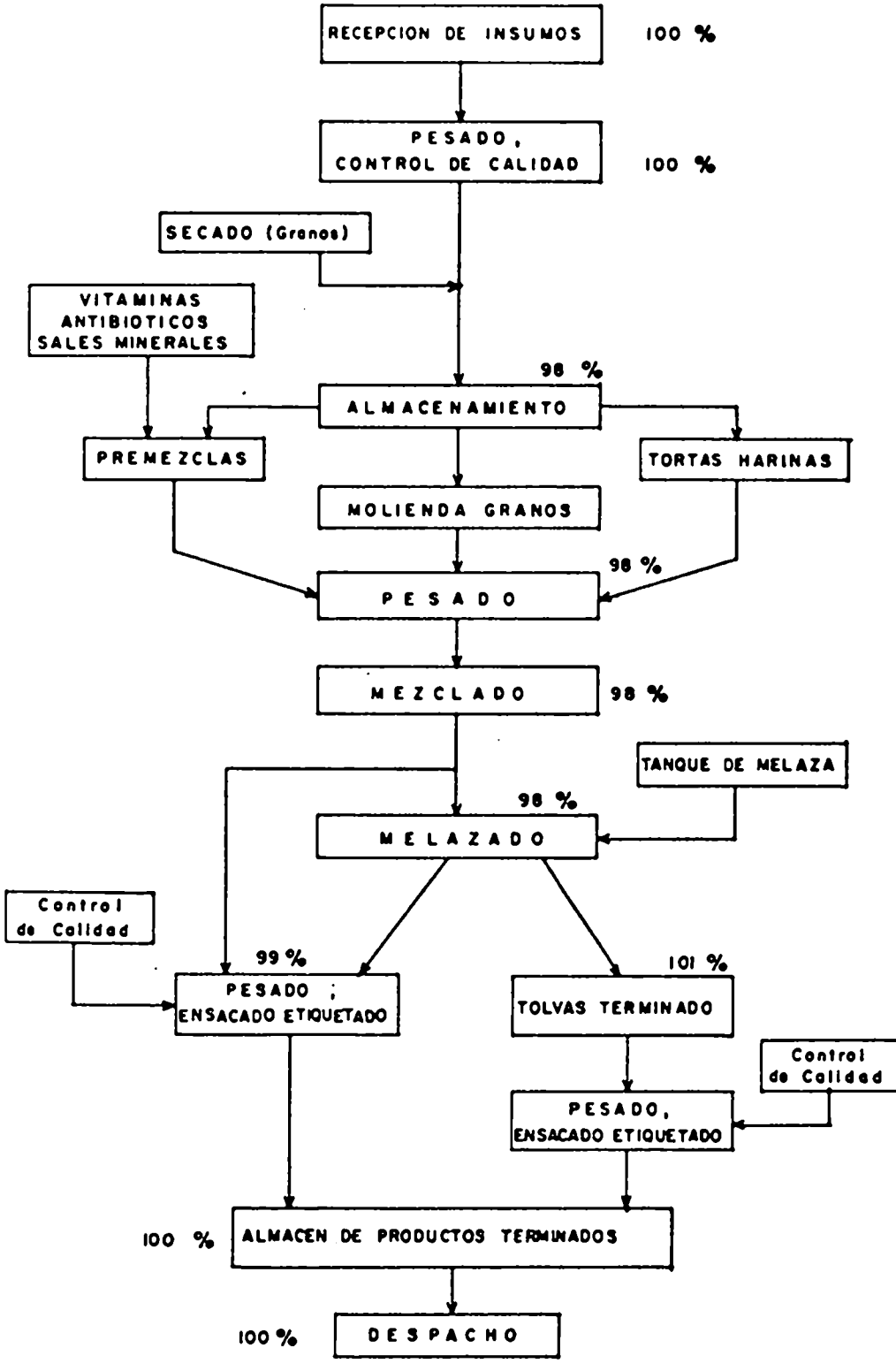
6. Aspectos Técnicos del Proyecto.

6.1 Procesos, flujos, características, rendimientos técnicos.

En el Cuadro P-2 Nº 1 se presenta el flujo de procesos para la elaboración de alimentos balanceados, indicando los rendimientos técnicos más comunes para el nivel tecnológico propuesto, que se basa en la utilización de la maquina

CUADRO P-2 Nº 1

FLUJO DEL PROCESO DE ELABORACION DE ALIMENTOS BALANCEADOS Y RENDIMIENTOS TECNICOS ESPERADOS.



ria existente complementada con los equipos necesarios para asegurar una mezcla uniforme y precisa de los insumos.

Se aprecia que la suma total de los volúmenes de insumos, para efectos prácticos, equivale al volumen de productos terminados elaborados puesto que, si bien existen ciertas mermas posibles por control de calidad de las materias primas, secado de granos, etc., éstas se compensan con la adición de sales minerales, vitaminas, antibióticos y especialmente porque al momento de recibir la materia prima, cualquier exceso de humedad y/o defecto es castigado en el peso y los productos realmente contratados y contabilizados son los insumos de buena calidad.

6.2 Maquinaria y Equipo.

La Central de Cooperativas Agrarias Huallaga Central, en los últimos 7 meses ha venido reparando y poniendo a punto la maquinaria y equipo de la planta de alimentos balanceados. Considerando este avance en los trabajos de reflotamiento de esta fábrica, se señala a continuación la maquinaria y equipo necesario para la ampliación de la capacidad instalada, reflotamiento y puesta en marcha de la Planta de Alimentos Balanceados de la Central de Cooperativas de Aucayacu.

a) Maquinaria de producción, recepción y pesaje.

- Balanza de plataforma: se utilizará la que se ha proyectado instalar para la Planta de Aceite de Soya y Maní.
- Equipo de recepción y pesaje: terminar refacción.
- Elevador de cangilones adicional.
- Báscula de 50 Kg para pesaje de elementos menores.
- Máquina melazadora: ampliar capacidad.
- Tanque de melaza y sistema de alimentación y melazadora: terminar refacción.

- Bomba de melaza: lista.
- Cerradora de sacos: lista.
- Refacción de mezcladora vertical para incrementar su capacidad de 1.5 a 2 TM/hora.
- Sistema de transportadoras (ampliar).
- Montacargas de 5 TM: adquirir.

b) Equipo Auxiliar.

- Equipo de laboratorio.
- Equipo de oficina.

c) Vehículos.

- Camión de despacho
- Camioneta.

En el año 6, para duplicar la capacidad de la planta de 2 a 4 TM/hora, será necesaria la compra del siguiente equipo de producción e instalaciones:

- Elevador de cangilones.
- Silos de materia prima (nuevos).
- Máquina mezcladora nueva.
- Tanque de melaza y sistema de alimentación a melazadora (ampliar).
- Melazadora (nueva).
- Bomba de melaza (nueva).
- Mezcladora vertical (nueva).
- Sistema de transportadores.
- Cerradora de sacos (nueva).
- Almacén de productos terminados.
- Montacargas 5 TM.

Los equipos necesarios para la ampliación, son de origen nacional, salvo el montacargas, cuyo valor se estima en US$ 25,000, requiriéndose moneda extranjera para su adquisición.

La energía para la planta se obtendrá del grupo electróge no actualmente operativa en la Central.

6.3 Producción y Requerimientos.

Para poder cumplir con el programa de producción establecido en el punto 4-Tamaño, se requerirán los siguientes recursos:

6.3.1 Materia prima.

Considerando los distintos tipos de alimentos balanceados y sus formulaciones será necesario adquirir diversos productos agrícolas, subproductos del procesamiento de granos, o productos minerales, cuya relación, requerimiento aproximado en TM y disponibilidad en la zona se detalla a continuación (para una producción de 19,200 TM/año):

Materia Prima	%	Volumen Requerido (TM)	Disponibilidad en la Zona* (TM/año)
Polvillo de arroz	8	1,536	Sí
Maíz molido	40	7,680	Sí
Maíz coronta	2	576	Sí
Melaza de caña	20	3,840	No
Coronta molida	3	576	Sí
Torta de soya, maní, palma	20	3,840	Sí
Harina de pescado	4	768	No
Sal común	1.5	192	No
Fosfato dicálcico	1.5	192	No
	100.0		

* Considerando las producciones programadas en otros proyectos agroindustriales y el Plan Agropecuario del presente Plan Global de Desarrollo Rural.

Se aprecia que se deberá obtener de fuera de la zona de influencia dos productos de cierta importancia por su vo

lumen: melaza de caña y harina de pescado; el segundo de los nombrados podría eventualmente ser reemplazado por la torta de soya y maní, dependiendo del precio de los mismos. En todo caso, existe una buena variedad de otros productos que podrían probarse en la zona: harina de kudzú tropical (como fuente proteica), cascarilla de cacao, algunos de los subproductos de la planta aceitera, subproductos de la planta de procesamiento de frutas (como fuente energética), quedando los productos minerales y la sal común como necesarios de obtener fuera de la zona. En todo caso, el estudio de factibilidad deberá determinar fórmulas que prescindan, en la medida de lo posible, de productos no obtenidos en el área de influencia.

6.3.2 Mano de obra.

En el Cuadro P-2 Nº 2 se presenta la relación de personal de producción, supervisión y gerencia necesaria para la planta de alimentos balanceados cuando opere a una capacidad de 2 TM/hora, a 2 turnos. Se aprecia que se requerirán 4 operarios calificados y 20 no calificados para la producción a 2 turnos, es decir, 2 y 10, respectivamente cada turno. Además se requieren 16 personas calificadas en las distintas posiciones de servicios, supervisión y gerencia. En total el personal para ambos turnos a capacidad de 2 TM/hora, alcanza a 47, de los cuales 20 son calificados.

Cuando se amplíe la capacidad de la planta, se requerirán, por turno 3 obreros calificados y 15 no calificados en operaciones de producción, es decir 6 y 30 a 2 turnos, respectivamente; el personal de servicios, indirecto y administrativos sería, en principio el mismo. Por lo tanto, a partir del 7º año, la planta a 2 turnos requerirá 59 puestos permanentes de trabajo.

CUADRO P-2 No. 2

REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA DEL PROYECTO
PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS
(AÑO TIPICO)

CARGO	MANO DE OBRA DIRECTA		MANO DE OBRA INDIRECTA		TOTAL MANO DE OBRA	
	C*	NC**	C	NC	C	NC
I. PRODUCCION						
1. Recepción. Pesaje	-	2	-	-	-	2
2. Secado granos	-	1	-	-	-	1
3. Silos materia prima	1	2	-	-	1	2
4. Molienda granos	1	1	-	-	1	1
5. Mezcladores	2	2	-	-	2	2
6. Metazadores	-	2	-	-	-	2
7. Pesado,etiquetado	-	2	-	-	-	2
8. Cerrador, cosedor	-	2	-	-	-	2
9. Acarreadores producto terminado.	-	4	-	-	-	4
10. Almacén producto terminado.	-	2	-	-	-	2
Sub-Total Produc. (2 turnos/h)	4	20	-	-	4	20
Sub-Total Produc. (4 turnos/h)	6	30	-	-	6	30
II. SERVICIOS O PRODUCCION						
1. Operario Electricista.	-	-	1	-	1	-
2. Operario Mantenimiento.	-	-	1	-	1	-
3. Operario Limpieza Planta.	-	-	-	6	-	6
Sub-Total Serv. (2 y 4 turnos/h)	-	-	2	6	2	6
III. PERSONAL INDIRECTO						
1. Jefe Producc./Mantenimiento.	-	-	1	-	1	-
2. Supervisores Cuadrillas.	-	-	3	-	3	-
3. Control de Calidad	-	-	1	-	1	-
Sub-Total Pers. Indirecto	-	-	5	-	5	-
IV. ADMINISTRACION/GERENCIA						
1. Gerente General	-	-	1	-	1	-
2. Jefe Ventas	-	-	1	-	1	-
3. Contabilidad/Finanzas.	-	-	1	-	1	-
4. Auxiliares Contables.	-	-	2	-	2	-
5. Secretarias	-	-	2	-	2	-
6. Conserjes	-	-	-	1	-	1
7. Chofer Montacargas	-	-	1	-	1	-
8. Chofer Camión	-	-	1	-	1	-
Sub-Total Administ.	-	-	9	1	9	1
TOTAL (2 turnos, 2 t / h	4	20	16	7	20	27
TOTAL (2 turnos, 4 t / h	6	30	16	7	22	37

* C= Calificada
**NC= No Calificada

6.3.3 Materiales, insumos, energía, agua.

Además de la materia prima (insumos varios para alimentos balanceados), será necesario contar con los siguientes materiales e insumos:

- Suplemento vitamínico-mineral, que se le añade en dosis diversas a todos los tipos de alimentos balanceados. Se requerirán 19,200 Kg (1 Kg/TM de alimentos balanceados).

- Petróleo Diesel N° 2 para la generación de energía eléctrica, el montacargas y los vehículos. De acuerdo con las capacidades instaladas de los motores y bombas de la maquinaria, se utilizará a partir del 7° año, unos 200 kW/hora en forma constante durante 16 horas/día, equivalente a 3,200 kW/día y a 80,000 kW/mes. Esto equivale a un consumo mensual aproximado de 6000 a 9000 gal, anualmente, por lo que se requerirán unos 84,000 galones de petróleo.

- Bolsas multipliegos para embolsar el alimento balanceado. Serán necesarios 384,000 sacos de capacidad de 50 Kg c/u, cuyo precio es de S/. 130 c/u.

- Pabilo para coser los sacos a razón de un cono de 100 gr por cada 135 bolsas o sacos multipliego, es decir, un consumo de 2,850 conos a razón de S/. 460 cada uno.

- Etiquetas para identificación del tipo de alimentos, a razón de una por saco; en total se necesitan 384,000 etiquetas a un costo de S/. 3,000/millar.

7. Inversiones.

En el Cuadro P-2 N° 3 se presenta el requerimiento total de inversiones del Proyecto, así como su programación en el tiempo; este total será necesario para reflotar el año

CUADRO P-2 Nº 3

INVERSION TOTAL Y CRONOGRAMA DE INVERSIONES DEL PROYECTO.
PLANTA DE PRODUCCION DE ALIMENTOS BALANCEADOS.

(En Miles de Soles)

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Costo Unitario ($)	Años del Proyecto 1*	6**	Total Inversión
I. ACTIVO FIJO						
1. Terreno (Existe)	m^2	800	6,000	-	-	-
2. Obras Civiles (Existen)	m^2	800	500	-	-	-
3. Construcciones* (Existen)				5,000***	26,250	31,250
- Area fabril (Reparación)	m^2	200	45,000	500	9,000	9,500
- Servicios Auxiliares	m^2	150	25,000	-	3,750	3,750
- Depósitos, almacénes 1/	m^2	100	30,000	3,000	12,000	15,000
- Oficinas (Existen)	m^2	150	25,000	-	-	-
- Patios Exteriores (Reparac.)	m^2	200	20,000	1,500	1,500	3,000
4. Maquinaria y Equipo				14,200	71,000	85,200
- Equipo, Recepción, Pesaje				200	6,000	6,200
- Equipo, Producción (US$ (US$ 100,000)				1,500	48,000	49,500
- Refacción Equipo Produc.				200	-	200
- Transportadores				300	5,000	5,300
- Montacargas (US$ 25,000) + 20% .				12,000	12,000	24,000
5. Equipo Auxiliar				2,500	2,500	5,000
- Equipo Laboratorio.				2,000	2,000	4,000
- Equipo Oficina.				500	500	1,000
6. Vehículos				16,500	16,500	33,000
- Camión Despacho (10 TM)				12,500	12,500	25,000
- Camioneta (1 TM)				4,000	4,000	8,000
TOTAL ACTIVO FIJO:				38,200	116,250	154,450
II. ACTIVO INTANGIBLE						
1. Estudio Factibilidad				2,500	3,000	2,500
2. Estudio Definitivo				1,000	2,500	1,000
3. Costo Reflot. Puesta Marcha				1,000	1,500	1,000
TOTAL ACTIVO INTANGIBLE				4,500	7,000	11,500
III. CAPITAL DE TRABAJO				25,000	25,000	50,000
IV. TOTAL INVERSION (Miles Soles)				67,700	148,250	215,950
(US.$)				169,250	370,625	539,875

* = Inicio Operación Planta (2 TM/hora).
** = Ampliación año 6 (4 TM/hora)
*** = Refacción de Constr. Existentes

1/ = Nuevo silo de 80 TM (ó 2 de 40 TM) el año 1 y 4 silos de 80 TM el año 2.

1 la planta de alimentos balanceados de la Central de Cooperativas Agrarias Huallaga Central, de Aucayacu, asegurando la obtención de los niveles de producción de su capacidad instalada actual de 2 TM/hora. Igualmente, se consigna lo necesario para duplicar la capacidad instalada el año 6 del Proyecto. La inversión total alcanza a S/. 216.0 millones, de los cuales 154.5 millones corresponden a activo fijo, 11.5 millones de activos intangibles y 50 millones a capital de trabajo. De este total, el año 1 se requieren 67.7 millones para poner en operación al nivel requerido de producción a la planta; la ampliación del año 6 demandará una inversión del orden de los 148.3 millones.

El valor estimado de los activos existentes actualmente, así como una parte proporcional de las instalaciones de servicios (silos, edificaciones, oficinas, grupo electrógeno, etc.), se estima en 40 millones (activo fijo) y unos 35 millones (servicios); por lo tanto, el 7° año la inversión total de la planta ya reflotada y de capacidad ampliada alcanza a 191.0 millones de soles (incluyendo la inversión existente).

8. Ingresos y Costos.

En el Cuadro P-2 N° 4 se presenta el presupuesto típico de ingresos y costos para un año a plena producción (año 8, por ejemplo), considerando los rubros de costos de producción, administración y gastos generales y costos de venta.

Los ingresos totales ascienden a 1,687.0 millones de soles, mientras que los costos totales alcanzan 1,525.0 millones, de los cuales el rubro principal son las materias primas (1,319.5 millones), es decir un 87% del total.
El margen bruto de utilidad, antes de costos financieros es de 161.9 millones, lo que representa un 10% sobre ven-

CUADRO P-2 Nº 4

PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS DEL PROYECTO PARA UN AÑO TIPICO.
PLANTA DE PRODUCCION DE ALIMENTOS BALANCEADOS: PRODUCCION 9,600 TM/AÑO.

(En Miles de Soles)

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Precio o Costo Unitario S/.	Sub - Total	MONTO Parcial	MONTO Total
I. INGRESOS						
1. Alimento para Vacunos						
1. Crecimiento I y II	TM	5,040	90,000	453,600		
2. Vacas	TM	12,510	85,000	1'063,350	1'516,950	
2. Alimento para Aves (Promedio)	TM	1,000	105,000	-	105,000	
3. Alimento para cerdos (Promedio)	TM	650	100,000	-	65,000	
TOTAL INGRESOS					1'686,950	1'686,950
II. EGRESOS						
1. Costos de Producción						
1.1 Materia Prima						
- Polvillo de Arroz	TM	1,536	25,000	38,400		
- Maíz Molido	TM	7,680	79,500	610,560		
- Maíz Coronta Molido	TM	576	40,000	23,040		
- Melaza de Caña	TM	3,840	15,000	57,600		
- Coronta Molida	TM	576	12,000	6,912		
- Torta de Soya, Maní de Palena.	TM	3,840	135,000	518,400		
- Harina de Pescado.	TM	768	76,000	58,368		
- Sal común.	TM	192	15,000	2,880		
- Fosfato Dicálcico	TM	192	17,500	3,360	1'319,520	
1.2 Mano de Obra Directa.	pers.				30,485	
1.3 Materiales						
- Suplementos Vitamínicos	kg.	19,200	230	4,416		
- Bolsas Multipliegos	Unid.	384,000	130	49,920		
- Pabilo.	Conos	2,850	460	1,311		
- Etiquetas	Millar	384	3,000	1,152		
- Combustibles y Lubricantes.	gal.	84,000	250	21,000	77,799	
1.4 Depreciaciones	gal.				16,560	1'444,364
2. Gastos Administrativos/Generales.						
2.1 Mano de Obra Indirecta					32,219	
2.2 Gastos de Administración					6,000	
2.3 Mantenimiento y Reparac.					8,000	
2.4 Seguros					8,000	
2.5					1,150	55,369
3. Costos de Venta (Fletes, Comisiones) (1.5%)						25,304
TOTAL EGRESOS:						1'525,037
III. MARGEN BRUTO DE UTILIDAD.						161,913

tas, cifra normal para este tipo de industrias.

9. Rentabilidad del Proyecto.

Comparando el margen bruto del Proyecto con la inversión por efectuarse la rentabilidad (antes de costo financiero) es de 75%. Si se considera el total de inversión (incluyendo las instalaciones actuales existentes que se amplían y refaccionan), la rentabilidad sobre la inversión total alcanza a 58%. Estos índices revelan una inversión factible técnica y económicamente en este Proyecto, al presente nivel de análisis.

ANEXO Nº 3

PERFIL DEL PROYECTO

PLANTA DE EXTRACCION DE ACEITE DE SOYA Y MANI

1. Nombre del Proyecto.

Reflotamiento y ampliación de una planta para el Procesamiento de Granos de Soya y Maní.

2. Unidad Ejecutora.

Se plantea que la Central de Cooperativas Agrarias Huallaga Central Ltda. Nº 251 actúe como Unidad Ejecutora del presente Proyecto, consistente en el reflotamiento, ampliación y puesta en operación de su planta de extracción de aceites de soya o maní.

3. Mercados.

3.1 Productos a elaborarse.

El Proyecto contempla la elaboración de aceite desgomado y semirefinado de soya y maní, que se fabricará a base de la extracción mecánica y por solventes del grano de soya y semilla de maní, cuya producción se plantea fomentar como parte del Programa Agrícola del Plan de Desarrollo Rural de la Zona.

Como subproductos para ser utilizados por la planta de alimentos balanceados se obtendrá torta de soya y de maní, las que, luego de la extracción del aceite podrán ser utilizadas como insumos de estos productos para la alimentación animal.

Las semillas de soya y maní, materia prima para la elaboración de aceite crudo vegetal tiene las características típicas de una semilla leguminosa rica en aceites, bastante similares entre sí. El contenido promedio de los principales elementos nutritivos de ambos es:

CONCEPTO	(% BASE SECA) Grano de Soya	Grano de Maní
- Proteína	46.0	38.0
- Lípidos	23.0	25.0
- Fibra cruda	9.8	8.2
- Ceniza	3.9	2.7
- Alcaloides	0.1	-
- Extracto Libre de Nitrógeno	17.2	20.0

Por otro lado, la composición de la torta de soya y maní, una vez extraído el aceite es el siguiente:

CONCEPTO	(% BASE SECA) Torta de Soya	Torta de Maní
- Proteína	40.0	42.0
- Lípidos	1.0	1.0
- Fibra cruda	14.1	18.1
- Ceniza	9.6	10.5
- Extracto Libre de Nitrógeno	35.3	29.4

3.2 Principales Mercados, Volúmenes Demandados.

El mercado hacia el cual será dirigida la producción de aceite crudo desgomado de soya y de maní que la planta elaborará será el mercado nacional de aceites y grasas comestibles, más específicamente, los fabricantes de acei

tes para consumo humano directo. Estas plantas, luego de un refinamiento, winterización, mezclado, desodorización y envasado colocan los productos terminados a nivel nacional.

La demanda nacional por aceites comestibles ha ido creciendo de 1969 (92,000 TM/año y 7.17 Kg/habitante/año) - hasta alcanzar en 1977, 172,000 TM y 10.5 Kg per-cápita. Se estima que en 1979 esta cifra alcanzó las 190,0000 TM de aceite con casi 11 Kg/hab/año. La oferta nacional de insumos para la industria aceitera ha sido tradicionalmente el aceite de algodón (de 25 a 30,000 TM en los últimos años) el aceite crudo de pescado (más de 100,000 TM en 1971) y en pequeña escala el aceite de palma (400-800 TM/año). En suma, el abastecimiento nacional de aceites alcanza escasamente a 120-125 000 TM/año, debiendo importarse el déficit respecto al consumo total nacional.

Las importaciones anuales de aceites han sido efectuadas vía compras de granos de soya (para su molienda y extracción de aceite en las plantas aceiteras) y vía importación de aceite de soya, principalmente. Los volúmenes importados (en equivalente de aceite) ascienden a 60,000-70,000 TM/año hasta 1977. Se estima que en 1979 se importaron más de 89,000 TM de aceite y en 1980 se efectuaron compras por más de 80,000 TM. Mas aún, la tendencia deficitaria, en caso que no se desarrollen proyectos como los de palma aceitera y cultivo de soya y maní en escala industrial se incrementará.

El presente proyecto pretende introducir su producción de aceites a las empresas aceiteras demandantes, sustituyendo importaciones en los mismos volúmenes que se producirán. Como quiera que estos volúmenes sólo representan el 4-6% del déficit nacional, el mercado para esta producción es amplio y estará asegurado en función que se pueda colocar la producción a precios competitivos con los precios del aceite importado actualmente pagados a ENCI.

3.3 Volúmenes de Ventas Proyectados.

En función del programa de reflotamiento de la planta de aceite de soya, que se espera poder efectuar durante los primeros seis meses del primer año del Proyecto y considerando un procesamiento del total de grano de soya y maní que se plantea producir en la zona prioritaria y en el resto del área, se tendrán los siguientes volúmenes de venta de aceite crudo desgomado de soya y maní (en TM/año):

Año	ACEITE DE SOYA	ACEITE DE MANI	TOTAL ACEITE
1	100	71	171
2	288	267	555
3	565	611	1,176
4	916	1,091	2,007
5	1,302	1,764	3,066
6	1,487	2,115	3,602
7	1,503	2,270	3,773
8	1,514	2,445	3,959
9	1,528	2,581	4,109
10	1,528	2,625	4,153

Igualmente, y como subproductos, se obtendrán los siguientes, volúmenes de torta de soya y maní para su uso como insumos de alimentos balanceados (en TM/año):

Año	TORTA DE SOYA	TORTA DE MANI	TOTAL DE TORTAS
1	333	212	545
2	963	800	1,763
3	1,893	1,832	3,725
4	3,065	3,273	6,338
5	4,359	5,291	9,650
6	4,977	6,344	11,321
7	5,032	6,809	11,841
8	5,069	7,334	12,403
9	5,116	7,742	12,858
10	5,116	7,875	12,991

Los precios de venta del aceite crudo de soya y maní están dados en función del precio de venta interno de aceites similares como el de algodón y palma aceitera, así como en función del precio de aceite crudo desgomado de soya que se importa.

Los precios vigentes de los aceites nacionales son:

TIPO	PRECIO (S/. EN FABRICA)
Algodón	225,000
Palma	260,000

El valor del aceite de soya importado actualmente oscila alrededor de los US$ 700 CIF y está exonerado de impuestos de importación; la Empresa Nacional de Comercialización de Insumos (ENCI) es la encargada de importar el aceite costándole, en promedio, S/. 280,000/TM puesto en las plantas de las empresas productoras de aceite. Sin embargo, al estar este producto subsidiado, lo vende a dichas plantas a un precio de S/. 225,000, variando este precio en función de las cotizaciones obtenidas en el mercado mundial. Por otro lado, adquieren el aceite de palma de EMDEPALMA a S/. 260,000/TM.

En función de estos precios referenciales, se estima que la planta productora de aceite de soya podrá vender a las plantas aceiteras nacionales a los siguientes precios:

PRODUCTO	PRECIO (S/./TM EN FABRICA)
- Aceite de soya	250,000
- Aceite de maní	260,000

Respecto al precio estimado de venta (o valor referencial si es utilizado por la planta de alimentos balanceados que

se plantea reflotar), se consideran los precios vigentes para la torta de soya (S/. 135/Kg) y torta de algodón - (S/. 45/Kg precio subsidiado), para establecer los siguientes precios de venta estimados:

PRODUCTO	PRECIO (S/./TM)
- Torta de Soya	130,000
- Torta de Maní	140,000

4. Tamaño del Proyecto.

El programa de producción agrícola de granos de soya y maní para la zona del proyecto contempla el incremento gradual del área sembrada hasta alcanzar 3,020 ha de soya y 3,020 ha de maní al quinto año, de los cuales 2,250 ha en cada caso estarían ubicadas en las Zonas 1 (Aucayacu), 2 (Tingo María) y 3 (Uchiza).

Considerando la capacidad instalada actual de planta de aceite de Aucayacu y su posible expansión que se estima de 4 TM/hora de procesamiento de granos si se le adiciona la maquinaria para tratamiento de solventes y la semirefinadora (que fue vendida), se podrá establecer el siguiente programa de procesamiento de granos de soya y maní para los 10 primeros años del Proyecto (En TM/año):

AÑO	SOYA	MANI	TOTAL
1	433	283	716
2	1,251	1,067	2,318
3	2,458	2,442	4,900
4	3,981	4,364	8,345
5	5,661	7,054	12,715
6	6,464	8,459	14,923
7	6,535	9,078	15,613
8	6,583	9,779	16,362
9	6,644	10,322	16,966
10	6,644	10,500	17,144

La planta procesará granos de soya y maní a un ritmo de 4 TM/hora trabajando a un turno durante los años 1 a 4; a partir de dicho año trabajarán a 1 1/2 y dos turnos hasta alcanzar la producción máxima de 17,144 TM procesadas el año 10 equivalente a un 90% de la capacidad instalada a 2 turnos.

5. Localización.

La planta de aceite de soya está ubicada en Aucayacu, en la sede de la Central de Cooperativas Agrarias Huallaga Central Ltda. Nº 251. Su ubicación le permitirá fácil acceso a los mercados de aceite de Lima Metropolitana (fábricas aceiteras), y a la vez los productores locales podrán enviar la producción de granos a Aucayacu sin mayores problemas; en todo caso, los productores de las zonas más alejadas del área de influencia podrán utilizar la capacidad de almacenamiento de la Subsede en Tocache como centro de acopio de los referidos granos, al igual que los almacenes proyectados para el Programa de Comercialización. Por otro lado, el 75% de la producción programada de soya y maní provendrá de las tres zonas principales (Aucayacu, Tingo María y Uchiza).

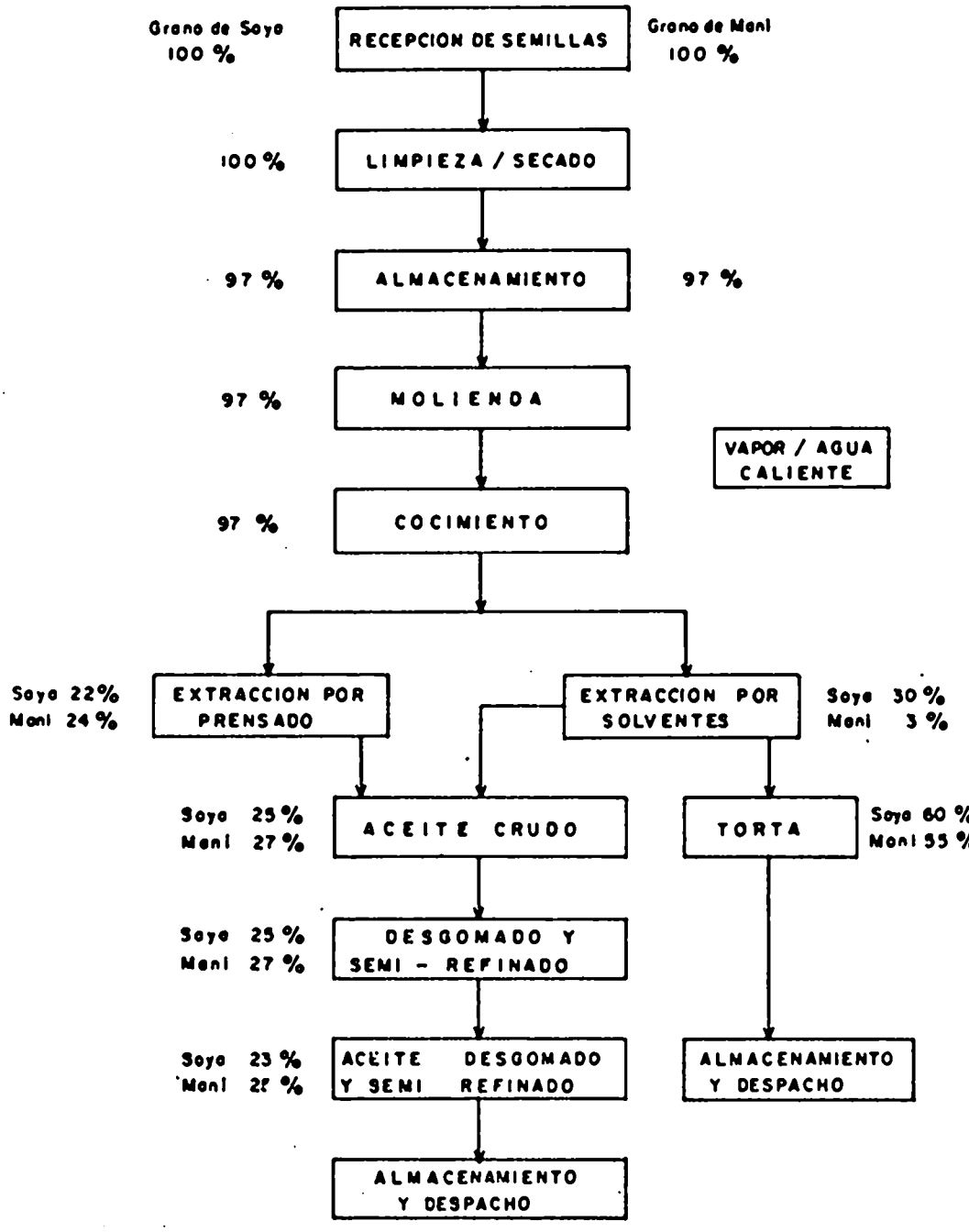
6. Aspectos Técnicos del Proyecto.

6.1 Procesos, Flujos, Características y Rendimientos Técnicos

En el Cuadro P-3 Nº 1 se presenta el flujo del proceso para la elaboración del aceite crudo desgomado de soya y maní, indicándose los rendimientos técnicos más comunes para un nivel tecnológico que se basa en la utilización de la maquinaria existente, relativamente moderna y bien conservada, complementada con maquinaria adicional, aumentar la capacidad y optimizar el proceso de extracción de aceite (sistema de solventes) y una refinación adecuada hasta obtener el aceite crudo desgomado. Esta tecnología es es

CUADRO P-3 N° 1

FLUJO DEL PROCESO DE ELABORACION DE ACEITE DE SOYA Y MANI Y RENDIMIENTOS TECNICOS ESPERADOS.



tandar a nivel mundial y asegurará obtener un producto de igual o mejor calidad que el aceite importado para procesado en las plantas aceiteras nacionales, o que el aceite que estas fábricas obtienen de la extracción de granos de semillas oleaginosas vegetales.

Se aprecia que, de un 100% de semillas de soya se produce un 23% de aceite de soya y 77% de torta de soya, y de un 100% de semillas de maní se produce un 25% de aceite y 75% de torta de maní.

El proceso requerirá de un abastecimiento continuo de granos a las líneas de producción, para lo cual deberá preverse una capacidad de almacenamiento de 7 a 8,000 TM de granos de soya y maní a fin de acopiar la materia prima durante los meses del año en que se puede cosechar (estimado en unos 8 meses) para los meses de lluvia en que las cosechas serán escasas. Igualmente, se plantea una capacidad de almacenamiento de aceite crudo equivalente a 30 días de producción, para estar preparados en caso que se interrumpan los envíos a las plantas aceiteras; esta capacidad equivale a unas 400 TM de aceite a plena capacidad de producción a dos turnos.

6.2 Maquinaria y Equipo necesario.

La maquinaria y equipo que se estima será necesario para complementar las instalaciones fabriles de la planta de soya de Aucayacu son las siguientes:

a) Maquinaria de Producción.

- Equipo de recepción y pesaje de granos, específicamente maquinaria para secado y limpieza de granos oleaginosos y equipamiento para los silos de 7,000 TM.

- Máquina extractora por solventes (US$ 50,000) de 3 TM/hora de torta previamente desgrasada.
- Máquina desgomadora y semirefinadora de aceite (US$ 18,000) para 1 TM/hora de aceite.
- Refacción del equipo de producción existente y puesta en operación.
- Transportadores (de manguera) para granos, para alimentar las líneas de producción.

b) Instalaciones de almacenaje.

- Silo(s) de granos secos y limpios de soya/maní, capacidad 7,000-8,000 TM en total.
- Tanque de almacenamiento de aceite desgomado semirefinado, capacidad 400 TM.
- Tanque para agua.
- Almacén de torta capacidad 1,500 TM.

c) Equipo auxiliar.

- Caldero de 1.5 millones de BTU de capacidad térmica.
- Refacción del Grupo Electrógeno existente (180 kW).
- Equipo para medición de humedad y limpieza de granos.
- Equipo de laboratorio de torta y aceites.
- Equipo de oficina.
- Camión de 8 TM para transportes varios.
- Camioneta para la Gerencia y Logística.

6.3 Producción y Requerimientos.

Para poder cumplir con el programa de producción de aceite de soya y maní y de pasta de soya y maní, se requerirán - los siguientes recursos:

6.3.1 Materia prima.

En el Punto 4 - Tamaño, se señala el requerimiento anual de granos de soya y maní para los primeros 10 años del Proyecto, que a plena capacidad alcanza a 17,150 TM, de los cuales 6,650 TM son de granos de soya y 10,500 TM de granos de maní. Este total se deberá acopiar en un lapso de 8 meses durante el año, a razón de un promedio de 2,150 TM/mes. Durante dichos meses, la planta trabajará a dos turnos diarios, procesando 1,600 TM mensuales de granos y almacenando 550 TM para los 4 meses en que se cesa de acopiar materia prima. Al final del octavo mes se habrá acopiado 2,200 TM las que se procesarán durante los restantes 4 meses del año, a un turno de trabajo (32 TM/día, 800 TM/mes), quedando un mes libre al final del año para efectuar el mantenimiento general de la planta.

Los precios de compra de la materia prima serán de:

- Grano de soya: S/. 120,000/TM
- Grano de maní: S/. 165,000/TM

6.3.2 Mano de Obra.

En el Cuadro P-3 N° 2 se presenta el requerimiento de mano de obra directa e indirecta para la operación de la planta a plena capacidad a dos turnos, asumiendo que el personal del segundo turno que se deja de efectuar durante 4 meses corresponde a aquel que reemplaza al personal durante los períodos de vacaciones, asegurando una utilización plena del total de personas asignadas al Proyecto.

Se requerirán 61 personas en total, de las cuales 31 serán calificadas y 30 no calificadas. Del total, 45 se clasifican como mano de obra directa y 16 como mano de obra indirecta. El personal de producción y servicios asciende a 17 calificados y 24 no calificados, siendo el

REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA DEL PROYECTO
PLANTA DE ACEITE DE SOYA Y MANI

CARGO	MANO DE OBRA DIRECTA		MANO DE OBRA INDIRECTA		TOTAL MANO DE OBRA	
	C*	NC**	C	NC	C	NC
I PRODUCCION						
1. Recepción limpieza	1	2	-	-	1	2
2. Secado	1	2	-	-	1	2
3. Molienda	2	2	-	-	2	2
4. Cocimiento	1	2	-	-	1	2
5. Prensado	2	2	-	-	2	2
6. Extracción Solventes	2	2	-	-	2	2
7. Tanque Aceite Crudo	1	2	-	-	1	2
8. Desgranado	2	2	-	-	2	2
9. Semi-refinado	1	2	-	-	1	2
10. Tanque Aceite Desg.	1	2	-	-	1	2
11. Tanque Torta	1	1	-	-	1	1
12. Silos Materia Prima	1	2	-	-	1	2
13. Silos Torta	1	1	-	-	1	1
Total Producción	17	24	-	-	17	24
II SERVICIOS						
1. Operario Caldero	-	-	1	2	1	2
2. Operario Electricista	-	-	1	-	1	-
3. Operarios Limpieza	-	-	-	2	-	2
Total Servicios	-	-	2	4	2	4
III PERSONAL INDIRECTO						
1. Jefe Producción Mantenimiento.	-	-	1	-	1	-
2. Supervisores de Cuadrilla.	-	-	2	-	2	-
3. Control de Calidad (Lab.)	-	-	1	1	1	1
Total Personal Indirecto	-	-	4	1	4	1
IV ADMINISTRACION Y GERENCIA						
1. Gerente General	-	-	1	-	1	-
2. Contabilidad/Finanzas	-	-	1	-	1	-
3. Auxiliares Contabilidad	-	-	3	-	3	-
4. Choferes	-	-	1	-	1	-
5. Secretarias	-	-	2	-	2	-
6. Conserje	-	-	-	1	-	1
Total Administ. y Gerencia	-	-	8	1	8	1
TOTAL	17	24	14	6	31	30

* C= Calificada
** NC= No Calificada

resto personal de servicios a producción, de administra - ción y gerencia. Respecto a estos últimos, se contempla la contratación de un Gerente General, un Jefe de Contabilidad y Finanzas y personal auxiliar de administración.

6.3.3 Materiales, insumos, energía y agua.

Además de la materia prima principal, será necesario disponer de los siguientes materiales e insumos:

- Solventes: Pentano, hexano, octano, metilpentano, etc. Actualmente el hexano industrial es el más utilizado por sus características no tóxicas y su bajo precio respecto a los demás (25 galones/TM de semilla).

- Vapor: 2,000 lb/TM de semilla, lo que equivale aproximadamente a un consumo de 15 galones de petróleo/TM de semilla.

- Electricidad: 100 kW/hora por TM de semilla, lo que equivale a 5 galones de petróleo por TM de semilla.

- Agua: 11 m^3/TM de semilla.

- Equipos y reactivos para el laboratorio de análisis de calidad.

- Productos antifungales y bactericidas para la limpieza de la maquinaria y equipo.

- Petróleo Diesel N° 2 para el movimiento del Grupo Electrógeno y el Caldero para generación de vapor.

7. Inversiones.

En el Cuadro P-3 N° 3 se presenta el total de inversiones adicionales a las ya existentes para el reflotamiento y puesta en operación de la planta de aceite de maní y soya de la Central de Cooperativas Agrarias Huallaga Central Ltda. N° 251.

CUADRO P-3 Nº 3

INVERSION TOTAL Y CRONOGRAMA DE INVERSIONES DEL PROYECTO.
PLANTA DE EXTRACCION DE ACEITE DE SOYA Y MANI.

(En Miles de Soles)

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Costo Unitario ($)	Año ↓ 1	Total Inversión
I. ACTIVO FIJO					
1. Terrenos	m^2	1,000	6,000	-	-
2. Obras Civiles	m^2	1,000	500	-	-
3. Construcciones*				12,900	12,900
- Area fabril	m^2	300	15,000	4,500	4,500
- Servicios Auxiliares	m^2	100	15,000	1,500	1,500
- Depósitos, silos, almacenes (1)	m^2	100	40,000	4,000	4,000
- Oficinas	m^2	100	10,000	1,000	1,000
- Patios Exteriores	m^2	200	8,000	1,600	1,600
- Cerco, guardianía, acceso.	m	200	1,500	300	300
4. Maquinaria y Equipo				62,540	62,540
- Equipo, Recepción, pesaje (equipam.,secado, silos)				3,500	3,500
- Equipo de producción (US$ 68,000)				32,640	32,640
- Tanques de aceite				6,500	6,500
- Tanque de agua				1,200	1,200
- Refacción Equipo Produc.				8,000	8,000
- Transportadores (manguera).				1,200	1,200
- Almacen de torta (cap. 1,500 TM)	m^2	200	40,000	9,500	9,500
5. Equipo Auxiliar				19,300	19,300
- Caldero				8,500	8,500
- Grupo Electrógeno (Reparación)				3,500	3,500
- Equipo, medición humedad y temperatura.				800	800
- Equipo purif. agua				2,500	2,500
- Equipo laboratorio				2,500	2,500
- Equipo oficina				1,500	1,500
6. Vehículos				16,500	16,500
- Camión				12,500	12,500
- Camioneta				4,000	4,000
TOTAL ACTIVO FIJO:				111,240	111,240
II. ACTIVOS INTANGIBLES					
1. Estudios Definitivos				2,500	2,500
2. Costo Reflot. Puesto en Marcha.				1,500	1,500
3. Gastos Pre-Operativos				800	800
TOTAL ACTIVO INTANGIBLE:				4,800	4,800
III. CAPITAL DE TRABAJO				35,000	35,000
TOTAL INVERSION (Miles Soles)				151,040	151,040
(En US.$)				377,600	377,600

* Refacción de existentes o construcción de nuevos ↓ = Inicio operación, Planta.

NOTA: Reflotamiento; planta existe.

(1) Nuevo silo de m.p.

TOTAL US$ = 68,000.

El monto total de la inversión nueva asciende a 151.0 millones que se efectuarían en los primeros 6 meses de operación del Proyecto a efectos de dejar la planta funcionando a partir del 7° mes del primer año.

Del total de inversión, 111.2 millones corresponden a Activo Fijo, 4.8 a Activos Intangibles y 35 millones a Capital de Trabajo. Parte del Activo Fijo lo compone una compra de maquinaria adicional de origen externo por US$ 68,000 aproximadamente; los principales países serían Alemania Occidental, los EE.UU. o el Brasil, para la compra de dicha maquinaria.

El desembolso de la inversión se efectuará en total durante el primer año del Proyecto.

Si se considera el valor de los activos existentes actualmente en 150 millones, se tendría una inversión total en el Proyecto de unos 300 millones (incluídos terrenos y obras civiles).

8. Ingresos y Costos.

En el Cuadro P-3 N° 4 se presenta el presupuesto típico de ingresos y costos anuales para un año a plena producción del Proyecto (17,150 TM de grano de soya o maní procesados).

Se aprecia que los ingresos totales ascienden a 2,832.0 millones de soles por la venta tanto de aceite como de torta de soya y maní; los costos ascienden a 2,714.2 millones, dando un margen bruto de utilidad, antes de gastos financieros del orden de los 117.9 millones.

El principal costo es el de materia prima (2,529.8 millones), representando el 93% del total de costos, siendo también importante el costo de transporte a Lima (20.8 millones) y la mano de obra (69.6 millones).

UADRO P-3 Nº 4

.ANTA DE PRODUCCION DE ACEITE DE SOYA Y MANI.

RESUPUESTO TIPICO DE INGRESOS Y COSTOS DEL PROYECTO A NIVEL
: PRODUCCION DE 17,150 TM/GRANO/AÑO.

:n Miles de Soles)

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Precio O Costo Unitario S/.	Sub - Total	MONTO Parcial	MONTO Total
I. INGRESOS						
Aceite de Soya	TM	1,528	250,000	382,000		
Aceite de Maní	TM	2,625	260,000	682,500	1'064,500	
Torta de Soya	TM	5,116	130,000	665,080		
Torta de Maní	TM	7,875	140,000	1'102,500	1'767,580	
TOTAL INGRESOS:						2'832,080
II. EGRESOS						
1. Costo de Producción.						
1.1 Materia Prima	TM	6,644	120,000			
		10,500	165,000	2'529,780		
1.2 Mano de Obra Directa	persona			45,309		
1.3 Materiales. Insumos	gals.	428,750	12	5,145		
1.4 Equipos y Reactivos	est.			1,000		
1.5 Prod. de Limpieza.	est.			2,500		
1.6 Petróleo (Vapor/ Energía).	est.			35,000		
1.7 Depreciaciones.				26,870	2'645,604	
2. Costo de Administración.						
2.1 Mano de Obra Indirecta.	persona	17	varios	24,318		
2.2 Gastos de Administración.	est.			6,000		
2.3 Mant. Equipo e Instalación. (3%)	est.			2,840		
2.4 Repuestos (5% Maq. y Equipo)	est.			5,000		
2.5 Seguros.	est.			8,000		
2.6 Gastos Oficina.				1,200		
2.7 Amortiz. Intangible.				480	47,838	
3. Gastos Venta.						
3.1 Transp. a Lima.				20,765	20,765	
TOTAL EGRESOS						2'714,207
III. MARGEN BRUTO DE UTILIDAD						117,873

9. Rentabilidad del Proyecto.

Comparando el margen bruto del Proyecto con el total de inversión necesaria para reflotar la planta de aceite de soya o maní, se obtiene una rentabilidad sobre la inversión efectuada por el Proyecto del orden de 78%. Si se considera también el valor de los activos e instalaciones existentes, la rentabilidad (que sería la de la Central), sería de 60% en promedio. Ambos índices denotan un retorno interesante sobre la inversión al presente nivel de análisis y permiten concluir que es viable la inclusión del presente perfil en el Plan de Desarrollo Rural del Alto Huallaga. Sin embargo, se debe considerar la posibilidad de otorgarle un mayor valor agregado a la producción generada por este Proyecto, para así hacerlo aún más atractivo.

ANEXO Nº 4

PERFIL DEL PROYECTO

PLANTA DE QUESOS Y MANTEQUILLA

1. Nombre del Proyecto.

Planta de Producción de Quesos y Mantequillas para el mercado Nacional y de Exportación.

2. Unidad Ejecutora o Promotora del Proyecto.

Puede ser cualquiera de las siguientes alternativas:

- Central de Cooperativas Agrarias Huallaga Central.
- Asociación de Ganaderos del Proyecto.
- Sector Privado.

3. Descripción y Objetivos del Proyecto.

3.1 Descripción del Proyecto.

Se establecerá una planta de dimensión económica para procesar la producción lechera excedente y el potencial de producción lechera incrementada de los módulos beneficiados con el Proyecto y otros productores lecheros ubicados en zonas cercanas o de acceso fácil a lo largo de la carretera marginal entre Tingo María y Uchiza. Se producirá quesos para el mercado nacional y de exportación, y mantequilla para el mercado nacional. Se plantea establecer una planta para procesar de 2,000 a 4,000 lt/día de leche.

3.2 Objetivos del Proyecto.

- Propender a la diversificación de la explotación de los recursos naturales de los beneficiarios del Plan de Desarrollo del Alto Huallaga.
- Incrementar el Valor Agregado de la producción lechera primaria de los colonos y empresas productoras.
- Generar fuentes complementarias y adicionales de empleo rural en la zona de Aucayacu.
- Generación de divisas al abrir la posibilidad de exportación de parte de la producción.

4. Estudio de Mercado.

4.1 Descripción de los Productos.

a) Quesos: Se procesará la producción lechera para elaborar los siguientes tipos de queso, cuyas principales características son:

Concepto / Nombre	Tipo	% Agua	% Grasa	% Proteína	% Carbohidratos	Calorías	Maduración (Meses)
Queso Tipo Tilsit	Semi duro	45	28	21	2.2	3,450	2-5
Queso Tipo Andino	Blando	52	25	18	1.8	3,000	1-2
Queso Tipo Holandés (ojos pequeños)	Semi duro	45	27	21	2.1	3,350	2-4

Se plantea producir 80% de quesos semi-duros y 20% de quesos blandos.

b) Subproductos: Como subproductos se obtendrá:

- Mantequilla, de primera calidad, para venta en mercado nacional, elaborada del primer suero de la leche y en las mejores condiciones de higiene. La composición típica de la mantequilla a producirse será:

Grasa	-	810 gr	(81%)
Agua	-	160 "	(16%)
Sal	-	30 "	(3%)

- Requesón, elaborado del segundo suero de la leche, se comercializará en el mercado nacional y local.

- Suero final, obtenido del suero de la mantequilla y requesón, se utilizará para la alimentación del terneraje de los productores que abastezcan de materia prima a la planta.

4.2 Areas a ser estudiadas.

4.2.1 Mercado Nacional.

Se considera colocar un 20% de la producción de quesos semi-duros (Tilsit, Holandés y otros que se produzcan), el 100% de los quesos blandos y la mantequilla en el mercado nacional, en especial en Lima Metropolitana y principales ciudades de la sierra central y norte de la Selva (Pucallpa e Iquitos).

4.2.2 Mercado de Exportación.

Los países viables identificados, en una primera aproximación son:

- Grupo Andino: Venezuela, Colombia.
- Europa: Inglaterra y Suecia.
- Países Latinoamericanos: Brasil, México.

- Norteamérica: EE.UU, Canadá.
- Asia: Japón.

4.3 Demanda Actual del Producto y su Proyección.

4.3.1 Mercado de Exportación.

La demanda estimada de quesos semi-duros en los países estudiados está dada por los volúmenes de importación de este tipo de quesos en cada uno; las cifras de importación de 1980 son las siguientes:

País	Importación (TM/año)
Japón	9,500
Inglaterra	6,000
EE.UU	6,300
Canadá	1,650
Venezuela	950
Suecia	1,400
Brasil	1,050
México	445
TOTAL:	27,295

Se estima que esta demanda se irá incrementando a un ritmo estable en años futuros, y que alcanzará las siguientes cifras:

1982 - 29,000
1985 - 30,500
1990 - 35,000

4.3.2 Mercado Nacional.

La demanda actual estimada de quesos semi-duros y de quesos blandos (excluyendo el queso fresco y los que

sos fundidos) a nivel nacional se estima en unas 1,000 TM y 450 TM respectivamente, de las cuales el 70% se consume en Lima Metropolitana y el resto en las principales ciudades del país. En función del desarrollo de estos tipos de quesos, la substitución gradual del consumo de quesos frescos y fundidos por quesos tipo suizo u holandés, se preve una proyección de la demanda que alcanzará las siguientes cifras en los próximos años:

	DEMANDA (TM/año)	
Años	Quesos Semi-Duro	Quesos Blandos
1982	1,200	500
1985	1,650	680
1990	2,050	900

4.4 Oferta Actual y Futura.

4.4.1 Mercado de Exportación.

La demanda insatisfecha de los países importadores es abastecida por los principales países exportadores de quesos de tipos semi-duro, dentro de los cuales se cuenta a Suiza, Dinamarca, Francia, Holanda, Bélgica entre los principales.

La industria quesera en dichos países es muy desarrollada, aunque no se preve que se expanda en proporción muy significativa; las exportaciones de estos países para atender las demandas insatisfechas alcanzaron cerca de 24,000 TM/año en 1980, de una gran variedad de calidades distintas de quesos.

Se estima que dichas exportaciones totales de quesos semi-duros crecerán de la siguiente manera:

Año	Exportación (TM/año)
1982	27,000
1985	28,000
1990	32,000

4.4.2 Mercado Nacional.

La oferta de quesos semi-duros y de pasta blanda (exceptuando los quesos fundidos y frescos) satisface la demanda nacional, existiendo en algunos casos excedentes que podrían justificar su exportación.

Este fenómeno se nota en los últimos meses debido al incremento general de precios, que temporalmente afecta negativamente la demanda de este tipo de quesos, que son los de mayor valor unitario. Por otro lado, aún no se ha establecido un flujo regular de quesos para la exportación a través de una producción para dicho fin específico. Los productores actuales (cuenca de Arequipa, Huancayo, Lima y Cajamarca) han abastecido el creciente consumo nacional de los últimos años; al restringirse la demanda en los últimos 12 meses, no han estado preparados para la exportación regular.

La oferta proyectada para satisfacer la demanda se estima en:

Año	OFERTA PROYECTADA (TM/año)	
	Semi-duro	Blando
1982	1,100	450
1985	1,450	560
1990	1,800	700

4.5 Fracción de la demanda que atenderá el Proyecto.

Se visualiza instalar la planta de producción de quesos y mantequilla con una capacidad de 2,200 lt diarios en un turno de operación, lo que equivale a una producción de 66 TM/año de quesos semi-duros y 18 TM de quesos blandos, conforme se incremente la disponibilidad de leche y se capture a mercados de explotación seguros y permanentes, se extenderá la producción a 2 turnos (4,400 lt/día).

En función de este desarrollo, la captura de los mercados de exportación y nacional será la siguiente:

a) Mercado de Exportación. (Quesos semi duros)

	1982	1985	1990
- Demanda Insatisfecha (TM)	2,000	2,500	3,000
- Producción exportable de la planta (TM)	140	176	176
- Porcentaje de captura (%)	7	7	6

b) Mercado Nacional.

- Quesos Semi-duros

. Demanda Insatisfecha (TM)	100	200	250
. Producción destinada a mercado nacional (TM)	17	17	35
. Porcentaje de captura (%)	17	85	14

- Quesos Blandos

. Demanda Insatisfecha (TM)	50	120	200
. Producción destinada a mercado nacional (TM)	21	21	42
. Porcentaje de captura (%)	42	18	21

Las producciones de mantequilla y requesón como subproductos de la elaboración de quesos, alcanzarán 2.2 y 24.0 TM/año, volumen que se colocará en el mercado nacional, en especial Lima Metropolitana. La producción de suero final, estimada en 290,000 Kg/año se utilizará para la alimentación del terneraje de las empresas abastecedoras.

4.6 Determinación de los precios actuales.

Los precios vigentes de los productos que elaborará la planta proyectada se estiman como sigue:

a) Mercado de Exportación.

- Quesos Semi-duros (Promedio 50% Tilsit, 50% Holandés)

	US$/TM
. Precio FOB	1,870
. Certex estimado (25%)	468
. Total precio (US$/TM)	2,338
. Equivalente (S/./Kg)	935

b) Mercado Nacional

- Quesos Semi-duros (Promedio 50% Tilsit, 50% Holandés)

	S/./Kg
. Precio ex-fábrica	1,800
. Precio a mayorista	2,600
. Precio al público	3,200

	S/./Kg
- Quesos blandos (Tipo Andino)	
. Precio ex-fábrica	2,000
. Precio a mayorista	2,300
. Precio al público	2,900
- Mantequilla	
. Precio ex-fábrica	3,700
. Precio a mayorista	4,300
. Precio al público	4,900

5. Estudio Técnico

5.1 Estimado de la capacidad de planta.

Se plantea la siguiente capacidad de producción:

- Volumen de recepción de leche/día

  1 turno: 2,200 lt (Año 1-6)
  2 turnos: 4,400 lt (Año 6-7)

	(1 turno/TM/año)	(2 turnos/TM/año)
- Producción de quesos		
(a) Quesos semi-duros	106	211
(b) Quesos blandos	21	42
- Producción de mantequilla	3	6
- Producción de requesón	32	63
- Producción suero de leche	382	763

5.2 Disponibilidad de insumos.

No existirá ningún problema para asegurar la producción de

leche necesaria para la planta en la dimensión propuesta. Otros insumos, todos de origen nacional son envases y sal, también de fácil disponibilidad. Se utilizará la producción de leche de zonas de producción apartadas en las que es difícil acopiar leche para su utilización como leche fresca o como insumo para leche en polvo; el precio de venta se estima en S/. 160/lt.

5.3 Tecnología a adoptarse.

La tecnología para la fabricación de queso ha variado algo en el tiempo, aunque los principios básicos de la quería son hoy los mismos de hace dos mil años: coagulación de la leche, corte, desuerado, moldeado, salado.

La coagulación de la leche se efectúa con cuajo extraido del estómago de las terneras. Normalmente se cuaja a 32°C durante 30 minutos. El tiempo de batido y cocido de la cuajada influye en la dureza del queso.

- Queso Andino (pasta blanda), 20 minutos
- Queso Tilsit (pasta semidura), 60 minutos
- Queso parmesano (pasta dura), 100 minutos (cocido a 55°C)

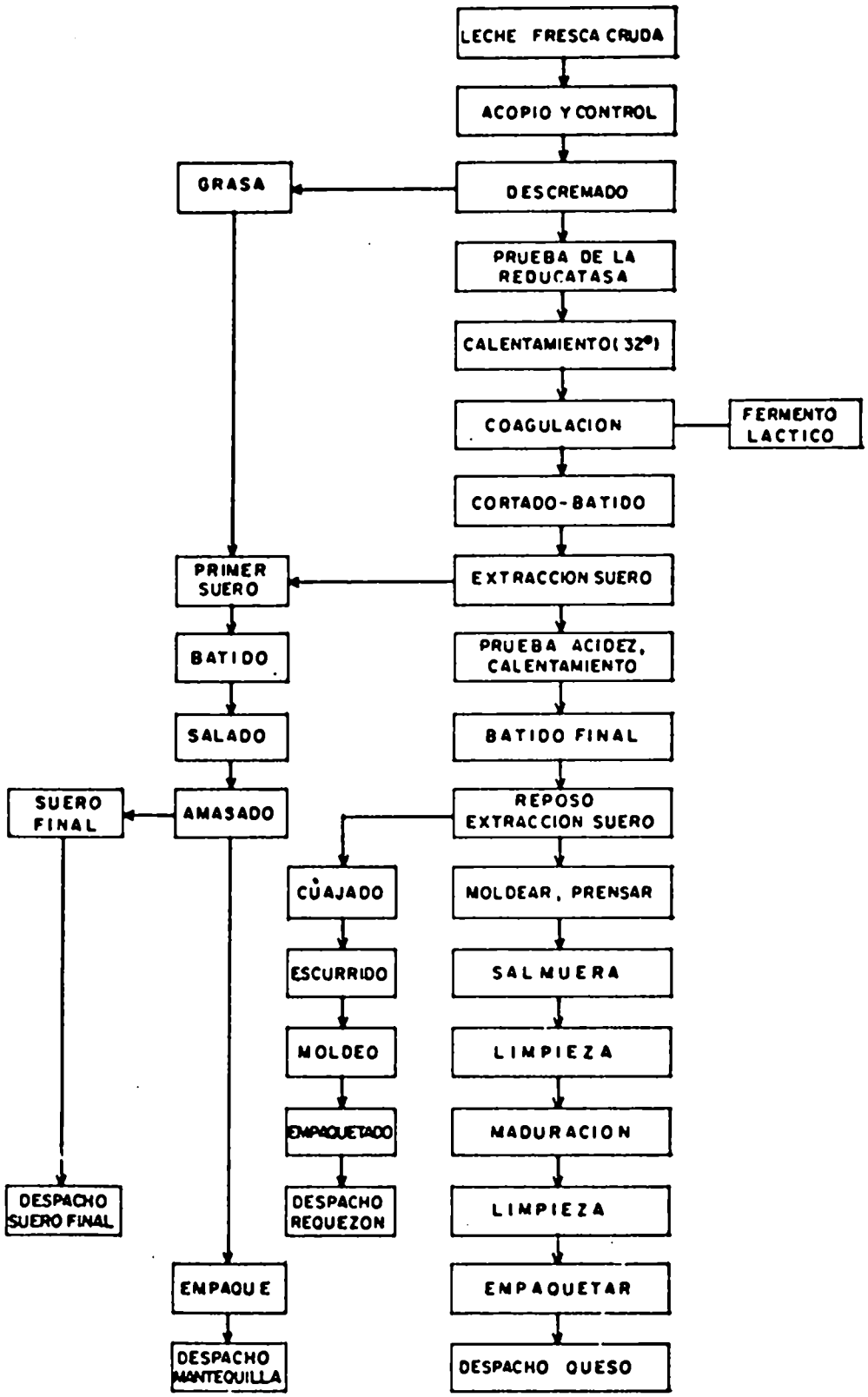
El flujo del proceso para la producción de quesos semi-duros es el que se muestra en el Cuadro P-4 N°1. En el caso del queso Andino (blando) el proceso es similar, con temperaturas y tiempos de cuajado, calentamiento, maduración distintas y no se obtiene requesón.

5.4 Requerimiento de mano de obra.

La demanda de mano de obra para la capacidad planteada es la siguiente:

GRAFICO P-4 N° 1

FLUJO DEL PROCESO DE PRODUCCION DE QUESOS Y MANTEQUILLA



	Calif.	Cantidad 2,200 lt/día	Cantidad 4,400 lt/día
a) Personal de Planta (1 Turno)			
- Quesero técnico	C	1	2
- Ayudantes	NC	7	14
b) Personal Administrativo			
- Administrador	C	1	1
- Auxiliar	NC	2	4
TOTAL:		11	21

5.5 Estimado de costos directos.

Los estimados de costos para la operación de la planta a la capacidad prevista es la siguiente (a un ritmo de 4,400 lt/día)

5.5.1 Materia Prima y Materiales.

	Parcial S/. 000	Total S/. 000
Leche 4,400 lt/d x 365 d x S/. 160/lt	245,280	
Fermento	1,920	
Cuajo	1,830	
Sal	1,025	
Agua	1,530	
Papel y envolturas	6,318	257,903

5.5.2 Mano de Obra.

a) Personal directo calificado	8,770	
b) Personal directo no calificado	2,925	
c) Personal administrativo	15,400	27,095

5.5.3	Depreciación de Activo Fijo		7,660
	TOTAL COSTOS DIRECTOS:	S/.	292,658

6. Localización.

Se plantea localizar la planta productiva en Aucayacu contigua a la planta de leche en polvo, de forma de que utilice auxiliares y se racionalice el manipuleo de la leche fresca.

7. Costos del Proyecto.

7.1 Inversión.

La inversión total en el Proyecto asciende a 110.5 millones, que incluye 92.0 millones de Activo Fijo, 6.5 millones de Activo Intangible y 12.0 millones de Capital de Trabajo. En el segundo año se instalará la planta con una capacidad de 2,200 lt/día de procesamiento y se invertirá 87.3 millones; en el 5° año se ampliará la planta, desembolsándose 23.2 millones adicionales.

El detalle de las inversiones se muestran en el Cuadro P-4 N° 2. El requerimiento de moneda extranjera es de US$ 53,500 para la adquisición de las descremadoras y batidoras principalmente. Todo el equipo de acero inoxidable es de fabricación nacional.

7.2 Ingresos y Costos.

En el Cuadro P-4 N° 3 se muestra un resumen de los ingresos y costos totales del Proyecto cuando la planta esté operando a plena capacidad en un año típico. Los ingresos totales ascienden a 380.0 millones, siendo los costos del orden de 304.4 millones; el rubro principal de costos

CUADRO P-4 nº 2

INVERSION TOTAL Y CRONOGRAMA DE INVERSIONES DEL PROYECTO.

PLANTAS DE QUESO Y MANTEQUILLA

(En Miles de Soles)

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	AÑOS DEL PROYECTO 2	5	Total
I. ACTIVO FIJO						
1. Terreno	m^2	500	6,000	3,000		3,000
2. Obras Civiles (Habil. Terreno).	"	500	1,500	750		750
3. Construcciones	"			17,000		17,000
- Area fabril.	"	150	50,000	7,500	-	7,500
- Serv. Auxiliares		100	40,000	4,000	-	4,000
- Depósitos, almacenes		100	40,000	4,000	-	4,000
- Oficinas		-	-	-	-	-
- Patios exteriores		150	10,000	1,500	-	1,500
4. Maquinaria y Equipo				25,200	19,370	44,570
- Marmitas acero inox.	u	2/2	2'200,000	4,400	4,400	8,800
- Ollas y Recipientes ac. inoxidable.	"	10/5	250,000	2,500	1,250	3,750
- Mesas Metálicas y de Madera de moldeo.	"	3/2	120,000	540	360	900
- Tablas de Maduración	"	10/10	12,000	120	120	240
- Moldes, Cajas.			est.	800	800	1,600
- Balanzas, higrómetros.			est.	1,500	1,000	2,500
- Equipo Laboratorio (US.$ 2,500)*			est.	1,500	-	1,500
- Descremadora 450 lt/h c/motor (US$ 15,000)	u	1	-	7,500	7,500	15,000
- Batidora, amasadora, c/motor. (US.$ 8,000)	"	1	-	3,840	3,840	7,680
- Mesa, equipo para mantequilla (US.$ 5,000)			est.	100	100	200
- Empacadora Quesos en Bolsas termosselladas				2,400	-	2,400
5. Equipos Auxiliares				22,850	3,850	26,700
- Caldero 10 HP				18,500	-	18,500
- Grupo Electrógeno 50 kw. (US.$ 8,000)				3,850	3,850	7,700
- Muebles y Enseres varios.				500	-	500
• TOTAL ACTIVO FIJO:				68,800	23,220	92,020
II. ACTIVO INTANGIBLE				-	-	
1. Estudio (Fact. definit.)				4,500	-	4,500
2. Costos Instalación.				2,000	-	2,000
TOTAL ACTIVO INTANGIBLE:				6,500	-	6,500
III. CAPITAL DE TRABAJO.				12,000	-	12,000
TOTAL DE INVERSION: (En Miles Soles)				87,300	23,220	110,520
TOTAL DE INVERSION: (En US. $)				218,250	58,050	276,300

* Total Requerimiento de Moneda Extranjera: $ 53,500.

ADRO P-4 Nº 3

ESUPUESTO TIPICO DE INGRESOS Y
STOS DEL PROYECTO.
n Millones de Soles)

oncepto	Unidad	Cantidad	Costo/Precio Unitario (Soles)	MONTO Parcial	MONTO Total
. INGRESOS					
1. Exportación de Quesos					
- Pasta Semi-dura	TM	176	935,000	164.6	164.6
2. Mercado Nacional					
- Pasta Semi-dura (Quesos)	TM	35	1'800,000	63.0	
- Pasta Blanda (Quesos)	TM	42	2'000,000	84.0	
- Mantequilla	TM	6	3'700,000	22.2	
- Requesón	TM	63	550,000	34.7	
- Suero Final.	TM	763	15,000	11.5	215.4
TOTAL INGRESOS					380.0
I. EGRESOS					
1. Costos de Producción					
1.1 Materia Prima	TM	1,533	160,000	245.3	
1.2 Materiales			est.	12.6	
1.3 Mano de Obra Directa			-	11.7	
1.4 Depreciaciones.			-	7.7	277.3
2. Costos de Administración					
2.1 Mano de Obra Indirecta				15.4	
2.2 Gastos de Administración				3.0	
2.3 Mant. y Reparaciones				2.5	
2.4 Seguros				2.0	
2.5 Amortización Intangibles				0.7	33.1
3. Costos de Ventas					3.3
TOTAL EGRESOS					304.4
II. MARGEN BRUTO DE UTILIDAD					75.6

es la materia prima (leche fresca) que alcanza a un egreso de 277.3 millones anuales, equivalente al 91% de los costos totales. El margen bruto de utilidad asciende a 75.6 millones, que equivale al 20% de las ventas totales.

8. Rentabilidad.

Comparando el margen bruto de utilidad del Proyecto con el monto total de inversión requerida antes de costos financieros, se obtiene una rentabilidad de 68% en un año típico, cifra superior al costo promedio del capital para proyectos de este tipo. Este índice revela que, a este nivel de análisis, la planta de producción de quesos, mantequilla y derivados es factible y contribuirá a proporcionar un mayor valor agregado al Proyecto.

ANEXO Nº 5

PERFIL DEL PROYECTO

PLANTA DE PRODUCCION DE TABLEROS DE MADERA AGLOMERADOS

1. Nombre del Proyecto.

Reflotamiento de una planta para el procesamiento de la madera y producción de tableros de madera aglomerada.

2. Unidad Ejecutora.

Se plantea que la Cooperativa de Producción y Trabajo Madera Prensada (MAPRESA) Ltda. Nº 0041 actúe como Unidad Ejecutora del presente Proyecto, consistente en el reflotamiento, puesta en operación y eventual ampliación de su planta de tableros de madera aglomerada.

Esta Cooperativa de Producción y Trabajo se ha creado en Noviembre 1980 a base de los activos de la ex-empresa Maderas Prensadas S.A. y la conforman los antiguos trabajadores de dicha firma, quienes agrupados en la Comunidad Industrial obtuvieron la adjudicación de los activos y pasivos (regulados) de la firma.

3. Mercados.

3.1 Productos a elaborarse.

El proyecto contempla la elaboración de planchas de madera aglomerada a base de madera de eucalipto y especies latifoliadas de la zona del Alto Huallaga. Las dimensiones de las planchas son de un largo y un ancho estandar (5 pies x 10 pies) y los espesores varían desde 4 mm a 19 mm

(4, 6, 8, 10, 13, 16 y 19 mm).

Las planchas de "MAPRESA" son ampliamente conocidas en el mercado nacional y no existe otra fábrica que elabore este tipo de producto; la producción de tableros aglomerados de Maderas Prensadas, al salir del mercado por la paralización de la fábrica, fue sustituída por triplay, tripak y recientemente por tableros de bagazo de caña de azúcar. Este último producto tiene las desventajas de su alto peso específico y que, al corte, desgasta demasiado las sierras.

El tablero de madera aglomerada presenta características muy interesantes, pues tiene alta resistencia al frío y al calor, a la humedad excesiva y a la sequedad ambiental; no se apolilla por ser tratada contra insectos, etc.

El empleo industrial de la madera prensada origina un ahorro en los costos de fabricación o construcción de muebles y artículos de madera en lo tocante a mano de obra, ya que las planchas de MAPRESA, con un tamaño estandar, - completamente lisas y con un acabado de primera calidad en piezas de tamaño regular permiten producir piezas de cualquier tamaño y dimensión con sólo dos cortes y se evita la necesidad de cepillado, lijado u otros trabajos adicionales, que recargan la mano de obra y dilatan el proceso de fabricación de los productos en los que interviene la madera.

Los usos normales ya experimentados en otros países de la madera prensada son los siguientes:

Puertas, ventanas, tableros para divisiones de toda clase, estructuras en construcciones marinas, muebles de toda clase y sin excepción alguna: inclusive de fino acabado mediante el uso de madera enchapada, armarios, closets, - revestimientos interiores, decorados, etc. Mención especial merece efectuar las posibilidades de construir casas pre-fabricadas.

3.2 Principales Mercados, Volúmenes Demandados.

El mercado principal para la producción de tableros aglomerados será el de la industria de la construcción y la industria de muebles y artículos de madera, que eran los dos sectores industriales que insumían la mayor cantidad de planchas fabricadas por MAPRESA hasta 1978.

El dimensionamiento de la demanda nacional de tableros aglomerados, aunque difícil de establecer puesto que no hay producción actual sino sólo de los tableros de bagazo (cuyas características son distintas) está dado mayormente por el consumo nacional de tableros aglomerados (hasta 1977), madera terciada o contrachapada (triplay) y tableros de bagazo. Es decir, todos los productos de madera utilizados en sustitución de la madera aserrada en la construcción de muebles, puertas, marcos y artículos a base de madera. Las cifras de consumo de estos productos de los últimos años son los siguientes: (En m^3/año):

AÑO	MADERA AGLOMERADA (MAPRESA)	MADERA TERCIADA (TRIPLAY)	TABLEROS DE BAGAZO	TOTAL
1970	8,750	17,474	-	26,224
1971	6,946	23,157	-	30,103
1972	7,538	24,061	-	31,599
1973	8,018	26,195	-	34,213
1974	7,775	32,187	-	39,962
1975	9,149	32,469	-	40,618
1976	4,900	49,073	-	53,973
1977	1,146	36,898	-	38,044
1978	-	38,388	1,550	39,938
1979	-	44,937	2,500	47,437
1980	-	51,016	4,350	55,366

Se aprecia que el consumo nacional duplicó entre 1970 y 1980, y la tendencia de incremento anual es de 8%; si se mantiene dicha tendencia, el consumo anual de estos pro

ductos durante 1981 a 1990 serán los siguientes:

Año	m^3/año	Año	m^3/año
1981	59,800	1986	87,800
1982	64,500	1987	94,900
1983	69,700	1988	102,500
1984	75,300	1989	110,700
1985	81,300	1990	119,500

Otro mercado interesante para el proyecto podrá ser el de exportación; aunque los volúmenes exportados durante 1970 a 1977 fueron reducidos, se ha establecido un flujo de comercio de madera terciada a Colombia, Venezuela y EE.UU. entre 1977 y 1980, lo que podría ser aprovechado por la producción excedente de madera aglomerada.

3.3 Volúmenes de Venta a los Mercados.

De acuerdo con el programa de plantaciones forestales que se ha planteado para las tres primeras zonas del Proyecto, así como la función de la capacidad instalada que actualmente tiene la planta de MAPRESA, así como en función del programa de ampliación y modernización de las instalaciones fabriles y los rendimientos técnicos esperados, los volúmenes de producción y ventas de la planta serán los siguientes (en m^3 de tableros de diversas medidas):

Año del Proyecto	m^3	Año del Proyecto	m^3
1	6,000	6	12,000
2	6,000	7	18,000
3	6,000	8	18,000
4	9,000	9	24,000
5	9,000	10	36,000

3.4 Precios.

Los precios de venta que se esperan obtener reflejan la relación existente entre los precios obtenidos actualmente por las planchas de triplay y las planchas de tableros aglomerados de bagazo de caña, productos competitivos y sustitutorios con los que deberá competir en el mercado nacional. Los precios actuales de planchas de triplay calidad "CC" de 4 mm (4 x 8 pies) varían entre S/. 3,500 y 5,000/plancha, y los de tableros de bagazo de S/. 4,000 a 4,500/plancha. En función de estos precios comparativos, se plantean los siguientes precios de venta netos (ex-fabrica) para las planchas de MAPRESA calidad "CC" (normal) de 5' x 10' de tamaño.

Espesor (mm)	S/./Plancha
4	4,000
6	7,750
8	9,250
10	10,000
13	12,750
16	15,500
19	19,500

4. Tamaño del Proyecto.

El tamaño del proyecto presente está dado básicamente por dos factores: la disponibilidad creciente de materia prima proveniente de las plantaciones forestales proyectadas en el Programa Forestal y los bosques cercanos que MAPRESA pueda explotar para obtener trozas para su planta de madera aglomerada, y la capacidad instalada actual y posibilidades de ampliación y modernización de la misma cuando se pueda contar con suficiente materia prima para justificar esta ampliación.

En lo referente a la materia prima para producir madera aglomerada, MAPRESA actualmente tiene una Concesión para extracción y evaluación forestal de 10,000 ha en la región de Santa Lucía, la cual están explotando principalmente para aserrar madera en el aserradero que disponen. Parte de esta madera podrá ser destinada a tableros aglomerados, principalmente las especies Zapote, Zapotillo, - Pashaco, Shumbillo y Guava, Igualmente, se proveerán adquiriendo madera de la zona (las especies mencionadas) y, más importante, contratando volúmenes considerables de madera de Eucalyptus glubulus a diversas Cooperativas Agrarias de Huánuco, con quienes ya han efectuado tratos avanzados de compra. De esta forma podrán contar con el volumen suficiente de madera rolliza para iniciar la operación de la planta de inmediato, ya que esta casi totalmente reparada y rehabilitada para operar.

Para los años posteriores (4° en adelante) MAPRESA podrá contar con parte de la madera proveniente del programa de reforestación del presente Proyecto de Desarrollo, para lo cual celebraría contratos de abastecimiento con los agricultores, colonos o madereros involucrados. Las especies que se plantean reforestar son específicamente aptas para producir madera aglomerada, de rápido crecimiento y excelente fibra para obtener planchas de buena calidad (el detalle de esto se expone en el Programa Forestal).

En función del programa de crecimiento de las plantaciones forestales, el ciclo de corta de 14 años promedio establecido, los programas de raleos y las áreas sembradas cada año, se tendrá la siguiente disponibilidad de madera apta para producir tableros aglomerados:

Año	m^3/Año	Año	m^3/Año	Año	m^3/Año	Año	m^3/Año	Año	m^3/Año
1	-	5	6,400	9	26,400	13	-	17	860,000
2	-	6	12,800	10	52,800	14	43,000	18	860,000
3	-	7	64,000	11	264,000	15	86,000		
4	3,200	8	77,200	12	264,000	16	176,000		

Considerando la capacidad instalada de la planta de MAPRESA (12,000 m^3/año de planchas, equivalente a unos 16,000 m^3 de materia prima), la disponibilidad de madera de los contratos de extracción actuales de MAPRESA, la madera de Eucalyptus globulus de Huánuco y la futura disponibilidad de madera de las plantaciones forestales, los volúmenes procesados y la producción de tableros sería la siguiente:

Año	Materia Prima (m^3/r)	Tableros Producción (m^3)	Capac. Instal. (m^3/2 turnos)	Nº de Turnos
1	7,950	6,000	12,000	1
2	7,950	6,000	12,000	1
3	7,950	6,000	12,000	1
4	11,925	9,000	12,000	1 1/2
5	11,925	9,000	12,000	1 1/2
6	15,900	12,000	12,000	2
7	23,850	18,000	12,000	3
8	23,850	18,000	24,000	1 1/2
9	31,800	24,000	24,000	2
10	47,700	36,000	24,000	3

En función de este programa de producción, se plantea la fábrica a un turno con la capacidad instalada actual durante los 3 primeros años, del 4º al 7º ampliar a 3 turnos y en el séptimo año efectuar una ampliación de planta al doble de la capacidad instalada a fin de procesar un mayor volumen de la materia prima disponible.

5. Localización.

La localización del proyecto está establecida, pues la planta de MAPRESA está ubicada en la población de Naranjillo a 5 Km de Tingo María, en la Zona N° 2 del proyecto. Dicha ubicación le permite un fácil acceso a los mercados de la Sierra, Centro y de Lima, así como al abastecimiento de materia prima que se plantea establecer en las tres primeras zonas del proyecto (Aucayacu, Tingo María y Uchiza).

6. Aspectos Técnicos del Proyecto.

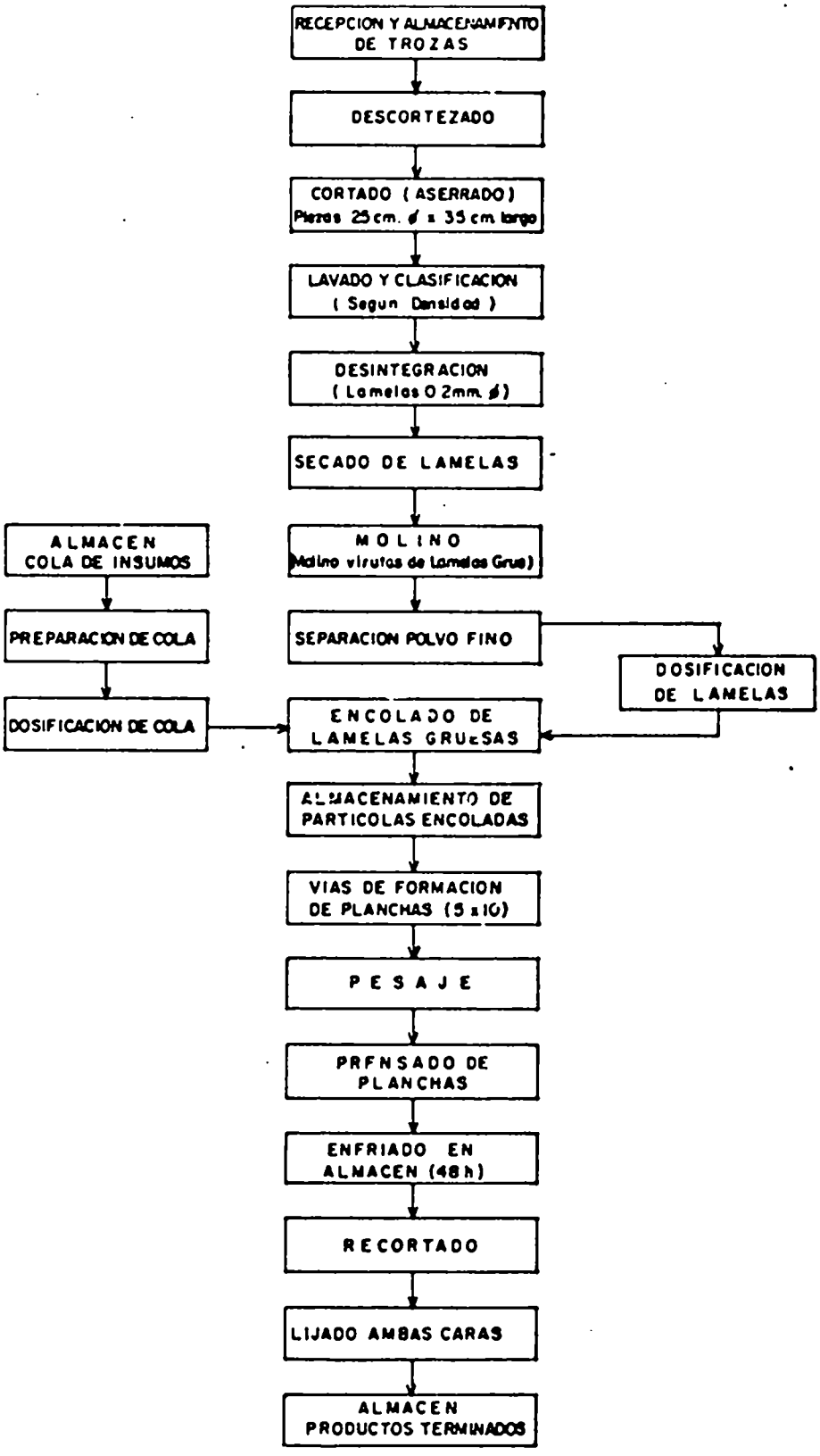
6.1 Procesos, Flujos, Características y Rendimientos.

En el Cuadro P-5 N° 1 se presenta el flujo del proceso de producción de tableros de madera aglomerados. Se inicia el proceso con trozas de maderas, que son descortezadas y cortadas a diámetros no mayores de 35 cm y largos de 25 cm. Previo a la desintegración en una máquina desmenuzadora de gran capacidad, se lavan y clasifican, siendo este último proceso sumamente importante para asegurar una calidad uniforme de la plancha. Debe establecerse una "mezcla" adecuada de especies de diferentes densidades para asegurar una densidad promedio uniforme en el producto terminado.

Las "lamelas" producidas en el desmenuzador, mediante equipos de impulsión neumática son transportados a secadores y a un molino donde se uniformizan todas las partículas a un espesor máximo de 0.2 mm y un largo adecuado; se separa el polvo fino (aserrín) y luego es dosificado, al igual que la cola, y encolado para obtener las partículas encoladas que son vertidas en vías (o moldes) de formación de las planchas los que mediante transportadores son llevados a una prensa (previo pesaje), que efectúa la acción de prensado de 7 planchas juntas en 15 minutos; luego, las planchas son enfriadas 48 horas en un almacen ad-

CUADRO P-5 N° 1

FLUJO DEL PROCESO DE PRODUCCION DE TABLEROS AGLOMERADOS.



hoc, recortadas para darle el encuadre y dimensiones exactas y finalmente, cepilladas.

De acuerdo con la experiencia de la fábrica en los años que produjo a niveles de rendimientos satisfactorios, se espera obtener un rendimiento de 35 a 45% de lamelas secas de un 100% del volumen de troncos recepcionados; a este volumen de lamelas secas se le añade un volumen en promedio igual de cola preparada (úrea formaldehído generalmente) y se obtiene, en promedio un 75% de planchas listas para la venta del 100% de madera rolliza ingresada a la planta.

6.2 Maquinaria y equipos necesarios.

Se plantea dos etapas para la implementación del Proyecto: la rehabilitación y reflotamiento de la planta existente el año 1 del Proyecto y su ampliación y modernización el año 7. Los requerimientos de ambas etapas son las siguientes:

6.2.1 Reflotamiento y Rehabilitación de la planta actual (Año 1)

- Refacción del sistema eléctrico, tableros de mando, lijadoras, pato (montacargas), y equipo vario.
- Completamiento de herramientas y stock de repuestos.
- Refacción de equipo de transporte neumático.
- Arreglo de silos de almacenamiento durante el proceso.
- Reparación de edificios, puertas, pintado general.

6.2.2 Ampliación y modernización de las fábricas. (Año 7)

- Ampliación de algunos ambientes de la planta.

- Duplicación de la capacidad de depósitos y almacenes de proceso.
- Ampliación del área de servicios auxiliares.
- 2 Sierras circulares para corte de trozas.
- Máquina lavadora y desintegradora.
- Silos de secado de lamelas.
- Molinos uniformizadores y separadores de polvo.
- Máquina dosificadora y encoladora de lamelas.
- Prensa de planchas en caliente capacidad 7 planchas.
- Máquina lijadora.
- Equipo de transporte neumático.
- Almacenes y silos.
- Ampliación de Grupos Electrógenos y tableros.
- Instalación de caldero y modernización del existente.
- Completación del equipo de laboratorio y de oficinas.
- Adquisición de otro montacargas (5 TM).
- Compra de equipo forestal: dos tractores forestales, un cargador frontal, 2 camionetas y 5 motosierras, para reforzar las actividades de obtención de materia prima.

6.3 Producción y requerimientos.

En un año típico de producción, luego de la ampliación de la planta, se requerirán los siguientes recursos físicos y humanos:

6.3.1 Materia prima.

Los requerimientos de materia prima se señalan en el punto 4, Tamaño del Proyecto y van desde 7,950 m^3 (r) el año 1 hasta alcanzar 47,700 m^3 (r) el año 10.

Los precios de la madera para la planta de tableros aglomerados, considerando las tarifas vigentes, los costos de la tala, extracción, carguío y transporte a planta son los siguientes:

a) Madera de Eucalyptus: S/. 14,000/TM, equivalente a S/. 9,800/m^3 (r)

b) Madera extraida de plantaciones forestales o de bosques:

- Precio de árbol en pie	S/. 15/pt
- Tala	5/pt
- Extracción y carguío	20/pt
- Transporte a planta	25/pt
	65/pt

Equivalente a S/. 27,560/m^3 (r).

Considerando las mermas que se producen en las actividades forestales de tala, extracción, carguío y transporte a planta, estimado en un 20%, el precio de la madera puesta en la fábrica de MAPRESA será de S/. 35,000/m^3 (r), equivalente a S/. 92/pt. Este costo incluye el canon forestal de la madera de extracción propia.

6.3.2 Mano de obra.

En el Cuadro P-5 Nº 2 se presenta el requerimiento de personal directo e indirecto para la planta de MAPRESA en un año típico a plena producción y luego de la ampliación de la planta (24,000 m^3 de plantas), trabajando a 1 y 2 turnos. Operando a plena capacidad a 2 turnos, la planta requerirá 212 personas en total, de los cuales 109 son calificados y 103 no calificados. Este personal incluye a los operarios y ayudantes directos de producción en la planta, los operarios de servicios a la planta, las operaciones forestales de extracción, transporte y reforestación, y finalmente el personal indirecto, administrativo y de ventas y gerencial. Operando a un turno se re

CUADRO P-5 Nº 2

REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA DEL PROYECTO, CAPACIDAD 24,000 m^3/AÑO DE PLANCHAS DE MADRESA.

CARGO	MANO DE OBRA DIRECTA C	MANO DE OBRA DIRECTA NC	MANO DE OBRA INDIRECTA C	MANO DE OBRA INDIRECTA NC	TOTAL MANO DE OBRA C	TOTAL MANO DE OBRA NC
I. PRODUCCION PLANTA (1 turno)						
1. Recepción y Almacen Trozas.	1	3	-	-	1	3
2. Descortezado	-	4	-	-	-	4
3. Recortadora (Hacha eléctrica)	1	1	-	-	1	1
4. Operadores Sierras Trozado.	2	-	-	-	2	-
5. Operador Lavadora y Clasificación	2	2	-	-	2	2
6. Desintegrador 1	2	-	-	-	2	-
7. Desintegrador 2	2	-	-	-	2	-
8. Operador Secadora	1	1	-	-	1	1
9. Operador Molino	2	1	-	-	2	1
10. Operador Separador Polvo	-	1	-	-	-	1
11. Operador Encoladora.	2	1	-	-	2	1
12. Operador Vías Moldeo Planchas.	2	1	-	-	2	1
13. Operador Pesaje.	1	-	-	-	1	-
14. Operador Prensas.	2	2	-	-	2	2
15. Recortado y Encuadrado	2	2	-	-	2	2
16. Operador Lijadoras	3	3	-	-	3	3
TOTAL PRODUCCION 1 TURNO:	25	22	-	-	25	22
TOTAL PRODUCCION 2 TURNOS:	50	44	-	-	50	44
II. SERVICIOS PLANTA (1 Turno)						
1. Operario Grúa Bantam.	-	-	1*	-	1	-
2. Operario Calderos	-	-	1*	1*	1	1
3. Operario Grupos Electrógenos	-	-	1*	1*	1	1
4. Operario Estac. afilado Cuchillo.	-	-	1	2	1	2
5. Operarios de Limpieza.	-	-	-	4*	-	4
6. Electricista.	-	-	1*	-	1	-
7. Operario Montacargas	-	-	2*	-	2	-
8. Jefe Laboratorio y Ayudantes.	-	-	1	2	1	2
TOTAL SERV. PLANTA 1 TURNO :	-	-	8	10	8	10
TOTAL SERV. PLANTA 2 TURNOS:	-	-	14	16	14	16
III. OPERACIONES FORESTALES						
1. Operarios Tractores Forestales (3)	3	3	-	-	3	3
2. Operarios Cargadores Frontales (2)	2	2	-	-	2	2
3. Operarios Motosierristas (8).	8	-	-	-	8	-
4. Choferes Camiones Tronqueros (4)	4	-	-	-	4	-
5. Choferes Camiones Cargueros. (2)	2	-	-	-	2	-
6. Operarios Constr. Caminos.	2	4	-	-	2	4
7. Personal Cuadrillas Extracción.	3	18	-	-	3	18
8. Personal Vivero Reforestación	1	4	-	-	1	4
9. Jefe Vivero Reforestación.	1	-	-	-	1	-
10. Personal de Reforestación.	1	4	-	-	1	4
TOTAL OPERACIONES FORESTALES:	27	35	-	-	27	35
IV. PERSONAL INDIRECTO.						
1. Jefe de Producción de Planta	-	-	1	-	1	-
2. Supervisores de Turno.	-	-	2	-	2	-
3. Jefe Extracción Forestal.	-	-	1	-	1	-
TOTAL PERSONAL INDIRECTO:	-	-	4	-	4	-
V. ADMINISTRACION/GERENCIA.						
1. Gerente General.	-	-	1	-	1	-
2. Gerente Forestal	-	-	1	-	1	-
3. Gerente de Producción.	-	-	1	-	1	-
4. Gerente de Ventas.	-	-	1	-	1	-
5. Gerente Administr./Finanzas.	-	-	1	-	1	-
6. Contador General y Auxiliares de Contabilidad.	-	-	2	4	2	4
7. Jefe de Almacenes	-	-	2	-	2	-
8. Secretarias.	-	-	4	-	4	-
9. Chofer.	-	-	1	-	1	-
10. Guardianes.	-	-	-	2	-	2
11. Conserjes.	-	-	-	2	-	2
TOTAL ADMINISTRACION/GERENCIA.	-	-	14	8	14	8
TOTAL PERSONAL 1 TURNO :	52	57	26	18	78	75
TOTAL PERSONAL 2 TURNOS:	77	79	32	24	109	103

* Se requieren igual número en el 2º Turno.

querirá 155 personas, de las cuales 78 son calificadas y 75 no calificadas.

Respecto al personal administrativo y gerencial, se contempla un Gerente General, un Gerente Forestal, un Gerente de Producción Industrial, un Gerente de Ventas, Gerente de Administración y Finanzas, Contador General, Auxiliares de Contabilidad y Venta, Secretarias, Conserjes y Guardianes.

6.3.3 Materiales e insumos, energía y agua

Además de la materia prima principal, es decir la madera en trozas apta para su transformación a tableros aglomerados, se necesitarán los siguientes otros insumos, materiales y suministros para el nivel de producción propuesto a plena capacidad a 2 turnos:

- Cola (úrea Formaldehído), aproximadamente 65 Kg/m^3 de planta, a razón de S/. 350,000/TM.
- Preservantes (Duramat, etc.), aproximadamente 1.25 gl/m^3, a razón de S/. 250,000 por cilindro de 55 galones.
- Zunchos para envío de los paquetes de planchas, unos 15 m/m^3. a razón de S/. 25/ml.
- Equipo para marcado y clasificación de planchas.
- Parihuelas de madera para el movimiento de productos terminados.
- Cables, herramientas, (picos, lampas, zapapicos, machetes, etc.) para operaciones forestales.
- Semillas fertilizantes, insecticidas, herramientas para el vivero forestal.
- Petróleo para:
  - . Operación de calderos (aproximadamente 20 gl/hr)
  - . Operación de grupos electrógenos (aproximadamente 15 gl/hr, 1,200 horas/año).

. Operación de camiones/montacargas: aproximadamente 5 gal/día, 200 días/año y 250 d/año (montacargas).

- Gasolina para operación de motosierras (2.0 gal/día, 200 días/año).
- Lubricantes para maquinaria, equipo y vehículos.
- Agua para las operaciones de lavado de trozas y encolado de la planta y para la limpieza y aseo del personal aproximadamente 50 m^3/día.

7. Inversiones.

En el Cuadro P-5 Nº 3 se presenta el requerimiento total de inversiones del Proyecto, así como la programación de inversiones en los 10 primeros años de operación de la planta y asumiendo que la planta de tableros aglomerados será terminada de rehabilitar y puesta en operación durante los primeros 6 meses del año 1 del presente Plan de Desarrollo.

No se considera, entre las inversiones el valor de los terrenos, instalaciones, equipos y maquinaria y vehículos, tractores forestales, etc. que actualmente dispone MAPRESA. Solamente se contempla la inversión adicional que será necesario efectuar el año 1 para reflotar la planta, así como la inversión necesaria el año 7 para duplicar la capacidad de producción y modernizar la planta.

El monto total de inversión que se deberá desembolsar asciende a 850.2 millones de soles, de los cuales 735.2 será Activo Fijo, 25.0 millones Activo Intangible y 90 millones Capital de Trabajo. Esta inversión total equivale a US$ 2.1 millones.

El año 1, para reflotar la planta será necesario desembolsar 171 millones de soles (US$ 427,500) de los cuales 115.5 millones serán para Activo Fijo, 5.5 millones para Activo Intangible y 50 millones para Capital de Trabajo.

CUADRO P-5 Nº 3

INVERSION TOTAL Y CRONOGRAMA DE INVERSIONES DEL PROYECTO.
PLANTA DE TABLEROS DE MADERA AGLOMERADA - MAPRESA.
(En Miles de Soles)

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Precio Unitario ($)	AÑOS DEL PROYECTO I	II	Total
I. ACTIVO FIJO.						
1. Terreno.	m²	120,000	Existente	-	-	0
2. Obras Civiles (Ampliac.)						
- Preparac. terreno.	m²	2,500	Existe	-	-	0
- Infraestr. Civil	m²	2,500	Existe	-	-	
3. Construcciones.				9,000	36,000	45,000
- Area Fabril (Reparac.)	m²	1,200	4,000	4,800	10,000	14,800
- Servicios Auxiliares (Reparación)	m²	600	5,000	3,000	5,000	8,000
- Depósitos, Almacenes (Ampliación)	m²	600	35,000	-	21,000	21,000
- Oficinas (Reparación)	m²	300	4,000	1,200	-	1,200
- Patios Exteriores	m²	5,000	Existe	-	-	-
- Cerco Guardianía, Acceso.	m².	20,000	Existe	-	-	-
- Jardines, Area Ampliac.	m²	30,000	Existe	-	-	-
4. Maquinaria y Equipo. (US.$ 720,000)				6,000	163,100	169,100
- Recepción		-	-	-	2,500	2,500
- Cortado ($ 65,000)		-		-	31,200	31,200
- Lavado y Desintegración ($ 120,000)		-	-	-	57,600	57,600
- Secado ($ 75,000)		-	-	-	36,000	36,000
- Molino ($ 110,000)		-	-	-	52,800	52,800
- Separadores Polvo. ($ 30,000)		-	-	-	14,400	14,400
- Encolado ($ 85,000)		-	-	-	40,800	40,800
- Prensa ($ 115,000)		-	-	-	55,200	55,200
- Recortado y Lijado ($ 70,000)		-	-	2,500	33,600	33,600
- Equipo Transporte Manum. ($ 50,000)				2,500	24,000	24,000
- Silos (varios).				1,000	15,000	15,000
5. Equipos Auxiliares.				3,500	37,200	40,700
- Grupos Electrógenos y Tableros (150 kW, $ 20,000)		-	-	2,000	10,600	12,600
- Equipo Purificador Agua y Caldero.		-	-	-	13,500	13,500
- Equipo Laboratorio.		-	-	-	2,000	2,000
- Equipo Oficina.		-	-	1,500	1,500	3,000
- Montacargas. ($ TM, $ 20,000).		-	-	-	9,600	9,600
6. Equipo Transporte y Forestal.				97,000	183,400	280,400
- Tractores Forestales. ($ 90,000)		2	43,200,000	-	86,400	86,400
- Cargadores Frontales ($ 75,000).		1	36,000,000	36,000	36,000	72,000
- Camiones Tranqueros.		4	12,500,000	25,000	25,000	50,000
- Camiones Cargueros.		2	30,000,000	30,000	30,000	60,000
- Camionetas.		2	4,000,000	4,000	4,000	8,000
- Motosierras		5/S	400,000	2,000	2,000	4,000
TOTAL ACTIVO FIJO:				115,500	619,700	735,200
II. ACTIVO INTANGIBLE:						
1. Estudios Definitivos y Financieros.				2,000	15,000	17,000
2. Costos Instal. y Puesta en Marcha.				2,500	3,000	5,500
3. Costos Pre-Operativos				1,000	1,500	2,500
TOTAL ACTIVO INTANGIBLE:				5,500	19,500	25,000
III. CAPITAL DE TRABAJO				50,000	40,000	90,000
TOTAL INVERSION : (miles Soles)				171,000	679,200	850,200
TOTAL INVERSION : (US.$)				427,500	1'698,000	2'125,500.

El año 7, para duplicar la capacidad de producción serán necesarios 679.2 millones de soles de los que 619.7 serán para Activo Fijo, 19.5 millones a Activo Intangible y 40 millones a Capital de Trabajo.

El principal rubro de Activos Fijos son las maquinarias, y equipo de producción (369.1 millones de soles) y el equipo de extracción forestal y transporte (280.4 millones).

Si se considera un valor por las instalaciones existentes equivalente a 320 millones de soles (de acuerdo con valorizaciones efectuadas recientes para el saneamiento de la empresa y la constitución de la Cooperativa de Producción y Trabajo MAPRESA), la inversión total, una vez ampliada la planta, alcanzará a unos 1,170.2 millones de soles (US $ 2'930,000) a precio de abril 1981.

8. Ingresos y Costos.

En el Cuadro P-5 N° 4 se presenta el presupuesto típico de ingresos y costos anuales para un año a plena producción del proyecto (36,000 m^3 de planchas, 2 turnos /día).

Se aprecia que los ingresos totales ascienden a 8,238.9 millones a partir del año 9, producto de la venta de 36,000 TM de planchas de tableros aglomerados de MAPRESA en el mercado nacional, de espesores que van de los 4 a los 19 mm. Para estimar estos ingresos se ha distribuido la producción en forma proporcional a los diversos espesores, dándole mayor importancia a las planchas de 4 mm, 6 mm, 10 mm, y 19 mm que tienen mayor mercado.

Los egresos totales ascienden a 3,618.9 millones de los cuales 3,136.3 millones (87%) corresponden a costos de producción, 252.9 millones (7%) a gastos administrativos y generales y, 228.8 millones (6%) a gastos de venta.

CUADRO P-5 Nº 4

PRESUPUESTO TIPICO DE INGRESOS Y COSTOS DEL PROYECTO A NIVEL DE PRODUCCION DE 36,000 m^3 DE PLANCHAS DE MAPRESA.

(En Miles de Soles)

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Costo o Precio Unitario	Sub - Total	MONTO Parcial	MONTO Total
I. INGRESOS.						
1. Venta de Planchas de 5'x10'x:						
- 4 mm: 0.0186 m^3 (53.8 pl/m^3)	Planchas	322,800	4,000	-	1'291,200	
- 6 mm: 0.0279 m^3 c/u (35.87 pl/m^3)	planchas	215,220	7,750	-	1'667,955	
- 8 mm: 0.0372 m^3 c/u (26.9 pl/m^3)	planchas	134,500	9,250	-	1'244,125	
- 10 mm: 0.0465 m^3 c/u (21.53 pl/m^3)	planchas	107,650	10,000	-	1'076,500	
- 13 mm: 0.0604 m^3 c/u (16.56 pl/m^3)	planchas	66,240	12,750	-	844,560	
- 16 mm: 0.0743 m^3 c/u (13.45 pl/m^3)	planchas	53,800	15,500	-	833,900	
- 19 mm: 0.0883 m^3 c/u (11.33 pl/m^3)	planchas	67,980	19,500	-	1'325,610	
TOTAL INGRESOS:						8'238,850
II. EGRESOS						
1. Costos de Producción.						
1.1 Materia Prima.	m^3	47,700	27,560	-	1'314,612	-
1.2 Mano de Obra Directa	personas	156	-	-	162,029	
1.3 Materiales e Insumos						
- Cola (Urea Formal dehido)	TM	3,100.5	350,000	1'085,175	-	-
- Preservantes	Cilindro	1,080.0	250,000	270,000	-	-
- Zunchos	ml.	715,500	25	17,888	-	-
- Parihuelas	Unidad		estimado	15,000		
- Marcado y Clasific. (Tinte,etc)			estimado	2,500	-	-
- Herramientas, Cables, etc. Extrac.			estimado	40,000	-	-
- Materiales Vivero			estimado	20,000	1'450,563	-
1.4 Petróleo, Gasolina, Lubricantes.						
- Operación Caldero	gls.	80,000	185	14,800	-	-
- Operación Grupos Electróg.	gls.	75,000	185	13,875	-	-
- Operación Equipo forestal.	gls.	84,000	215	18,060	-	-
- Operación Camiones y Montacargas	gls.	25,500	215	5,483	-	-
- Operación Motosierras.	gls.	3,200	300	960	-	-
- Lubricantes	-	est.	estimado	25,000	78,178	-
1.5 Agua (Pozo, Operación)					7,500	-
1.6 Depreciaciones Activo Fijo.					123,410	-
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION:						3'136,292
2. Costos de Administración.						
2.1 Mano de Obra Indirecta	personas	56			101,303	
2.2 Gastos Administración			estimado		18,000	
2.3 Mantenim. Equipo Inmueble.					17,000	
2.4 Mant. Equipo Mueble.					20,000	
2.5 Repuestos.					24,000	
2.6 Seguros					40,000	
2.7 Gastos de Oficina.					6,000	
2.8 Gastos Generales					12,000	
2.9 Imprevistos.					12,000	
2.10 Amortiz. Intangibles.					2,500	
TOTAL COSTO ADMINISTRACION						252,803
3. Costos de Venta.						
3.1 Transporte a Lima.					24,000	
3.2 Gastos Promoción y Puesta en Marcha.					40,000 164,777	
3.3 Comisiones Venta.	%	2.0	estimado			
TOTAL COSTOS VENTA.						228,777
TOTAL EGRESOS:						3'617,872
MARGEN BRUTO DE UTILIDAD:						4'620,978

401

El concepto más importante de los egresos es el de materia prima (1,314.6 millones equivalentes a 36%), siendo también importantes los demás materiales, en especial la cola (1,085.2 millones) y depreciaciones y amortizaciones (125.9 millones). El egreso por combustibles, carburantes y lubricantes asciende a 78.2 millones/año. Debe señalarse que estos costos no consideran el costo financiero del proyecto, es decir, no se contemplan egresos por intereses y gastos de financiación.

El margen bruto de utilidad, antes de costos financieros asciende a 4,620.0 millones de soles. Si se estiman unos 250 millones de soles por costo financiero producto de las nuevas inversiones y, S/. 25 millones por el costo financiero producto del saneamiento de la empresa (adquisición judicial del Patrimonio Neto de Maderas Prensadas S.A.), la utilidad bruta sería de 4,345.0 millones y el margen sobre las ventas de 52.7%, monto bastante elevado.

9. Rentabilidad del Proyecto.

Comparando el margen bruto del proyecto antes de costos financieros, la rentabilidad del proyecto medido en función de la utilidad neta respecto a la inversión total en un año típico de operaciones (incluyendo la inversión existente en la planta actual) asciende a 394.8% (sin considerar costo financiero). El índice obtenido permite concluir que a nivel del presente perfil, la alternativa de inversión es factible técnica y económicamente y presenta muy buenas posibilidades para su implementación como parte del Proyecto Global.

ANEXO Nº 6

PERFIL DEL PROYECTO

PLANTA DE BENEFICIO DE GANADO VACUNO

1. Nombre del Proyecto.

Instalación de una Planta de Beneficio (Camal) de Ganado Vacuno.

2. Unidad Ejecutora.

Se plantea como alternativa que la Unidad Ejecutora del Camal propuesto sea cualquiera de las siguientes:

- Municipalidad de Aucayacu.
- El Proyecto de Colonización Tingo María-Campanilla, hasta la consolidación de la Planta.
- Asociación de Ganaderos de la Zona.
- Central de Cooperativas Agrarias Huallaga Central Ltda. Nº 251.
- Empresas Privadas.

3. Mercados.

3.1 Productos a elaborarse.

El proyecto contempla el beneficio de ganado vacuno de carne y, en menor escala, ganado porcino. Los principales productos a elaborarse son:

- Carne de vacuno de primera, en carcasa refrigerada.
- Menudencias: tripas, corazón, hígado, sesos, etc.; refrigerados y congelados.

- Cueros lavados, frescos.
- Carne de cerdo (proveniente de la Granja Modelo).

3.2 Principales mercados. Volúmenes demandados.

El principal mercado que el proyecto atenderá será el mercado de carne de Lima Metropolitana, no descartándose el mercado local (Tingo María) ni de las principales ciudades entre la zona del proyecto y la capital, es decir, Huánuco, Cerro de Pasco, La Oroya y Huancayo. Sin embargo, debido al abastecimiento local de cada una de estas localidades y al menor precio que se puede obtener en Lima, éste será el principal mercado del proyecto.

La demanda por carne a nivel de Lima Metropolitana -y del Perú- ha ido en aumento en función del incremento de la población del país y de Lima, aunque esta oferta es satisfecha cada vez en mayor proporción por carnes de aves, cerdo y por pescado, debido a la escasez y precio de la carne de vacuno.

En 1978 el consumo diario de carne de vacuno en Lima fue de 1,000 a 1,200 reses. Actualmente es muy variable, siendo en promedio de 800 a 900, considerando que el período de veda está por desaparecer y considerando el alza de precios de la carne de vacuno. Parte de este consumo es abastecido por carne de origen nacional y, en menor escala, por importaciones. Es notorio la falta de oferta de carne de vacuno para satisfacer la demanda potencial y, asimismo, la escasa oferta de carne de buena calidad para atender la demanda real.

El Proyecto de Desarrollo Ganadero para ganado de doble propósito establecerá una producción de animales para saca anual del orden de los 7,250 unidades (a plena capacidad), y a la producción ganadera no beneficiada con el proyecto aproximadamente 4,250 unidades, lo que da un total de 11,500 reses/año (a partir del 10° año); esto re

presenta 2,760 TM/año. Asumiendo una captura de 100% de la carne del proyecto de Aucayacu, 90% de la de Tingo María, 80% de la de Uchiza y 70% de la carne producida fuera del proyecto, el camal procesará 2,315 TM/año y producirá 1,160 TM anuales de carne (4.64 TM/día) (calculado en 250 días). Esto equivale a un 3.5 a 4% del consumo actual y a un 1.5 a 2% de la demanda potencial de carne de vacuno de Lima Metropolitana.

3.3 Volúmenes de venta a los mercados.

De acuerdo con los programas de desarrollo ganadero establecidos en el Plan Pecuario, tanto para el ganado vacuno del proyecto y aquel no beneficiado, así como en función del ritmo de matanza en la planta de beneficio y los rendimientos esperados de ganado peso vivo a carne en carcasa y menudencias, los volúmenes de venta de la planta de beneficio (camal) por instalarse serían los siguientes:

AÑO	CARNE VACUNO EN CARCASA (TM)			MENUDENCIAS (TM)	CUEROS (TM)
	Volumen Peso Vivo Disponible	Volumen Peso Vivo Beneficio	Volumen Carne Carcasa		
1	1,020	0	0	0	0
2	1,020	408	204	204	41
3	1,020	510	255	255	51
4	1,194	786	393	393	79
5	1,365	957	479	479	96
6	1,532	1,107	554	554	111
7	1,748	1,404	702	702	140
8	2,012	1,683	842	842	168
9	2,322	1,938	969	969	194
10	2,760	2,315	1,158	1,158	232

Adicionalmente, se venderán unas 100 TM de carne de cerdo anualmente en la planta de beneficio.

3.4 Precios.

Los precios de venta que se espera obtener reflejan actualmente la política de liberación del control y regulación de precios que ha establecido el Gobierno, aunque pueden variar hacia precios superiores si se liberan todos los tipos de costos de carne. Sin embargo, para efectos del análisis se utilizará únicamente los niveles de precios vigentes en el mercado de carne y subproducto en Lima Metropolitana a nivel de venta a mayoristas. Estos precios son los siguientes:

PRODUCTO	PRECIO (S/./Kg)
- Carne de vacuno (en promedio)	925
- Menudencias	95
- Cueros	615

Los precios de venta al público actualmente oscilan entre S/. 1,000 y 1,500 por cortes en promedio, para carne de primera. Esto permite un margen bastante interesante para los demás canales de comercialización.

4. Tamaño del Proyecto.

El tamaño del proyecto de transformación y comercialización de vacunos de los Programas Pecuarios establecidos en el Plan de Desarrollo Agropecuario está en función directa al número de animales que estos planes pecuarios ofrecerán como saca anual.

De acuerdo con las cifras del plan de desarrollo de la población, se tendrá el siguiente plan de saca anual, - tanto de ganado proveniente de los 500 módulos del pro

yecto como de ganado no beneficiado con el proyecto; que pasarán a ser beneficiados por el Camal de Aucayacu.

Año	Nº DE CABEZAS (SACA) Módulos del Proyecto	Resto de Población Ganadera	Total Nº Cabezas	Matanza Diaria (250 días) (Nº Cabezas)
1	0	0	0	0
2	0	1,700	1,700	7
3	0	2,125	2,125	9
4	725	2,550	3,275	13
5	1,438	2,550	3,988	16
6	2,063	2,550	4,613	18
7	2,875	2,975	5,850	23
8	4,038	2,975	7,013	28
9	5,100	2,975	8,075	32
10	6,671	2,975	9,646	39

En la última columna se consigna el número de cabezas (en promedio) para matanza, considerando una operación de 250 días/año de la planta de beneficio.

Se aprecia que a partir del 10° año se estabilizará la saca anual de 9,650 animales, a un ritmo de matanza de casi 40 cabezas/día.

El proyecto plantea construir un nuevo camal con una capacidad para procesar 20 cabezas/día el año 2. Este camal sería ampliado el año 6° para que, a partir del 7° año opere procesando un máximo de 40 cabezas/día a un turno. Con esta capacidad será suficiente para el beneficio de la saca anual del programa ganadero.

Considerando la saca anual señalada y los rendimientos de carne (240 Kg/cabeza peso vivo y 120 Kg/cabeza en carcasa), menudencias (120 Kg/cabeza) y cueros (24 Kg/unidad), así como el procesamiento del total de la carne producida

por el Plan de Desarrollo Ganadero a través del camal proyectado, los volúmenes de carne, carcasa y cuero son los señalados en acápite 3.3 (Volúmenes de Venta).

Los volúmenes de beneficio equivalen a 20 cabezas/día a partir del año 2 y de 40 cabezas/día a partir del año 7. El camal trabajará a 60-70% su capacidad instalada en promedio hasta el 8° año, y luego casi al 100%.

5. Localización.

Para atender la producción ganadera de las Zonas 1 (Aucayacu), 2 (Tingo María) y 3 (Uchiza), y de toda la zona de influencia se establecería un camal en Aucayacu que, inicialmente, tendría una capacidad para beneficiar 20 cabezas/día. A partir del 6° año se incrementaría la capacidad a 40 cabezas/día; no se descarta la alternativa de que, en vez de este aumento de capacidad del camal de Aucayacu, se instale un tercer camal en la región de Tingo María, para atender a esta zona del área de influencia del proyecto.

6. Aspectos Técnicos del Proyecto.

6.1 Procesos, Flujos, Características y Rendimientos.

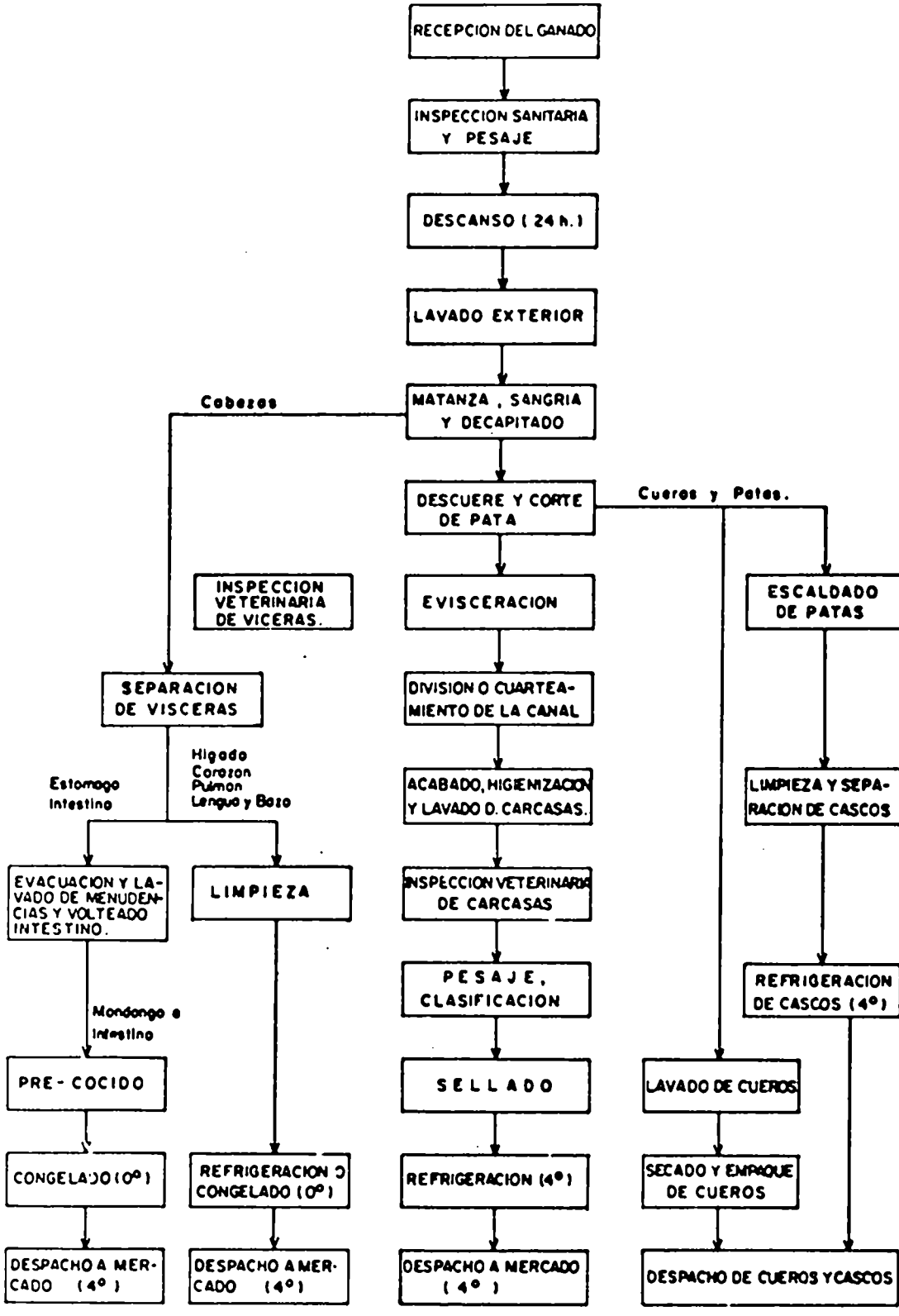
En el Cuadro P-6 N° 1 se presenta el flujo del proceso de beneficio del ganado vacuno y la producción de carne, menudencias y cueros.

El proyecto contempla instalar una planta de beneficio de ganado vacuno de un nivel tecnológico intermedio, es decir con un grado de automatización que permita una matanza eficiente y a la vez asegure una demanda apreciable de mano de obra para operaciones que pueden ser efectuadas eficientemente a mano, en vez de incrementar la inversión.

CUADRO P-6 N° I

FLUJO DEL PROCESO DE BENEFICIO DE GANADO VACUNO

PLANTAS DE BENEFICIO DEL PROYECTO.



En función de los rendimientos técnicos esperados y un balance tentativo de la producción total, se plantean los siguientes índices de producción:

- El peso promedio de recepción de ganado vacuno en pie, procedente de la zona del proyecto, específicamente del Programa de Desarrollo Ganadero será de 240 Kg peso vivo por cabeza.

- El rendimiento promedio en carne en carcasa, refrigerada y clasificada será de 120 Kg/animal.

- El rendimiento promedio de menudencia (intestinos, estómago, hígado, corazón, pulmón, sesos, lengua, bazo, cabeza, patas) será de 120 Kg/animal.

- Se obtendrá una pieza de cuero por animal con un peso promedio de 24 Kg cada una.

6.2 Maquinaria y Equipo necesarios.

La maquinaria y equipo necesarios para la instalación de un nuevo camal en Aucayacu y su posterior ampliación son las siguientes:

6.2.1 Construcción Camal de Aucayacu (año 1), capacidad 20 cabezas/día.

a) Maquinaria de producción.

- Sala de matanza con sistema siempre suspendido, velocidad de matanza de 4 vacunos/hora (5 horas de operación/día).

- Equipamiento para transporte suspendido sobre rieles.

- Equipamiento especial para aturdir, desollar, cortado de patas y cortado de carcasa, tasajeo general, evisceración y corte de cabeza.

- Equipo para inspección veterinaria.
- Tanques cocinadores de menudencias, vísceras y patas.

b) Equipo Auxiliar.

- Balanza de plataforma para pesaje de ganado en pie.
- Balanza de báscula para pesaje de carcasas.
- Balanza de báscula para pesaje de menudencias.
- Cámara de conservación (4°C), capacidad de 8 TM/vacuno.
- Cámara de congelado (0°C), capacidad 5 TM.
- Sistema de agua potable (pozo, bomba, tanque y tuberías a salas de trabajo).
- Sistema de tratamiento de desague.
- Planta de vapor. (Caldero de 10 HP).
- Grupo electrógeno (250 kW instalados).
- Equipo de oficina.
- Equipo compresor para cámaras de refrigeración y congelado.
- Equipo de laboratorio para inspección veterinaria.
- Incinerador y botiquín.
- Equipo de embarque de carne y subproductos (sistema suspendido de cámaras a camión isotérmico).
- Camión con cámara de refrigeración para despacho a mercados.

c) Instalaciones.

- Corral y facilidades para desembarco y recepción de 80 vacunos.
- Mangas para conducción a zona de aturdimiento y matanza.

- Servicios higiénicos y vestuarios.

6.2.2 Ampliación del Camal de Aucayacu (Año 6), Capacidad a 40 cabezas/día.

- Ampliación de la capacidad de la sala de matanza a 8 vacunos/hora (5 horas de operación/día). Segunda línea en sala de matanza.
- Ampliación del equipamiento para transporte suspendido de rieles. (Segunda línea).
- Una cámara de conservación adicional, capacidad 8 TM, (4°C).
- Una cámara de congelado adicional, capacidad 5 TM, (0°C).
- Compresor y equipo para producción de frío para las dos nuevas cámaras.
- Otro grupo electrógeno (150 kW).
- Otro camión con cámara de refrigeración.

6.3 Producción y Requerimiento.

En un año típico de producción, a los niveles planteados por el presente perfil, se requieren los siguientes recursos físicos y humanos.

6.3.1 Materia prima.

La materia prima en este caso es el ganado vacuno en pie. Las cantidades anuales desde el inicio del proyecto hasta su nivelación a máxima producción (saca anual) se señalan en el punto 4, Tamaño del Proyecto. Se asume un peso promedio de 240 Kg (peso vivo) y un costo de S/. 400/Kg peso vivo, lo que da un precio unitario de S/. 64,000/res.

6.3.2 Mano de Obra.

En el Cuadro P-6 N° 2 se presenta el requerimiento de mano de obra calificada y no calificada para el Camal de Aucayacu (considerando la ampliación al 6° año de operaciones).

El camal de Aucayacu operará con 36 personas, de las cuales 20 son calificadas y 16 no calificadas, siendo a su vez 27 de estos operarios de producción o servicios a producción. A un ritmo de 40 cabezas/día (año 7 en adelante) operará con 48 personas, de las cuales 28 son calificadas y 20 obreros no calificados. De este total, 38 son operarios de producción y servicios a producción.

6.3.3 Materiales, insumos, energía y agua.

Además de la materia prima será necesario contar con los siguientes materiales e insumos:

- Equipo Veterinario.- Mamelucos y botas de jebe para 27 (años 1 al 6) y 38 obreros (años 7 en adelante), a razón de un juego por año (S/. 40,000 juego).
- Agua potable.
- Combustibles, carburantes y lubricantes.- Para la operación del Grupo Electrógeno del caldero y los vehículos.
- Repuestos y herramientas diversas.
- Utiles de aseo y limpieza.
- Mangueras para lavado de salas y carcasas.

En cuanto a los requerimientos de energía, será necesario utilizar el 80% del total de la capacidad instalada durante las horas de beneficio del ganado (5-6 horas/día) y un 50-60% continuamente (día y noche) para la operación de las cámaras de refrigeración y congelado, aunque no constantemente.

CUADRO P-6 Nº 2
REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA
DEL PROYECTO PARA UN AÑO TIPICO
(En Nº de PUestos Permanentes)

CARGO	Año 1 - 6		Año 7 - 10	
	C	NC	C	NC
1. Personal de Producción.				
- Recepción Pesaje	1	1	1	2
- Corrales	-	2	-	4
- Capataz de Matanza	1	-	2	-
- Matarifes	4	2	8	4
- Mondongueros	-	3	-	6
- Transportadores	-	2	-	4
- Pesador	1	-	1	-
- Despachador de Carne	1	-	1	-
- Operario de Cámaras	1	-	2	-
- Operarios de Cueros	1	-	2	-
Sub-Total Producción:	10	10	17	20
2. Personal de Servicios a Producción.				
- Control Veterinario	1	-	1	-
- Personal de Balanzas	1	-	1	-
- Operador Caldero	1	-	1	-
- Auxiliares de lavado	-	2	-	4
- Limpieza de Salas y Cámaras	-	2	-	4
Sub-Total Servicios:	3	4	3	8
3. Personal Administrativo y Gerencia.				
- Gerente General	1	-	1	-
- Gerente de Planta	1	-	1	-
- Jefe Despachos y Ventas	1	-	1	-
- Gerente Financiero	1	-	1	-
- Asistentes Contable	1	-	1	-
- Secretarias	1	-	2	-
- Choferes/Ayudantes	1	1	1	1
- Conserje	-	1	-	1
Sub-Total Administ. y Gerenc.	7	2	8	2
TOTAL:	20	16	28	30

C = Mano de Obra Calificada
NC = Mano de Obra no Calificada.

Respecto al consumo de agua, será necesario para el lavado de los animales, carcasas, vísceras, cueros y subproductos, así como para el lavado y limpieza de la sala de matanza y demás equipos y ambientes que entran en contacto con los productos y subproductos.

Se estima un requerimiento de unos 50 m^3 de agua por día de trabajo, al que se le añadiría el consumo para aseo del personal (0.5 m^3 por persona), dando un total (para los años 1 a 6) de unos 80 m^3 y a partir del año 7 de 120/130 m^3/día.

7. Inversiones.

En el Cuadro P-6 Nº 3 se presenta el resumen de inversiones totales en el presente proyecto. En total se invertirá 366.7 millones para la instalación del camal de Aucayacu en el año 1, así como la ampliación el año 6 del proyecto. De este total 286.5 millones (78%) corresponden a Activo Fijo, 10.2 millones (3%) a Activo Intangible y 70 millones a Capital de Trabajo (19%).

El primer año se requerirá un desembolso de 245.3 millones para la construcción del camal de Aucayacu. El año 6 se desembolsarán 121.5 millones adicionales para duplicar la capacidad del camal de Aucayacu.

Dentro de la inversión de activos fijos se considera la compra de maquinaria especializada de izaje, manipuleo de las reses por el sistema "siempre suspendido", de origen extranjero; la maquinaria más aparente es de origen de los Estados Unidos, Holandesa y Sueca. El monto estimado de egresos en moneda extranjera asciende a US$ 302,500, que incluye también grupos electrógenos y 2 camiones con cámaras frigoríficas para el transporte de la carne al mercado de Lima Metropolitana.

CUADRO P-5 Nº 3

INVERSION TOTAL Y CRONOGRAMA DE INVERSIONES DEL PROYECTO
PLANTA DE BENEFICIO DE GANADO VACUNO (CAMALES)

(En Miles de Soles y U.S.$)

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	AÑOS DEL PROYECTO 1	6	Total Inversión
I. ACTIVO FIJO:						
1. Terreno	m^2	1,000	6,000	6,000	-	6,000
2. Obras Civiles (Habitación terreno).	m2	1,000	1,500	1,500	-	1,500
3. Construcciones				35,080	18,250	53,330
- Area Procesamiento	m2	250 (250)	45,000	11,250	11,250	22,500
- Servicios Auxiliares	m2	150 (50)	40,000	6,000	2,000	8,000
- Almacenes, Frigorífico	m2	150 (100)	50,000	7,500	5,000	12,500
- Oficinas		200	40,000	8,000	-	8,000
- Patios Exteriores		150	10,000	1,500	-	1,500
- Cerco, guardianía, acceso		150	5,000	750	-	750
- Jardines, área ampliac.		100	800	80	-	80
4. Maquinaria y Equipo				82,500	41,700	124,200
- Equipo Recepción. Pesaje				5,500	2,500	8,000
- Equipo Producción (US.$ 45,000)*				31,500	20,500	52,000
- Equipo Refrigerac/Congelado (US.$ 87,500)				35,000	13,500	48,500
- Equipo Trat. Menudencias				10,500	5,200	15,700
5. Equipo Auxiliar.				35,500	10,000	45,500
- Caldero (de 10 HP)				18,500	-	18,500
- Grupo Electrógeno (250 kw US $ 30,000)(150 kw US$ 20,000)				12,000	8,000	20,000
- Equipo Laboratorio				3,000	1,500	4,500
- Equipo Oficina				2,000	500	2,500
6. Vehículos				28,000	28,000	56,000
- Camión refrigerado (US$ 60,000) Año 1 Año 6				24,000	24,000	48,000
- Camioneta				4,000	4,000	8,000
TOTAL ACTIVO FIJO:				188,580	97,950	286,530
II. ACTIVO INTANGIBLE:						
1. Est. Factibilidad				2,500	-	2,500
2. Estudio Definitivo				2,000	1,500	3,500
3. Costo Inst. Puesta en Marcha				2,200	2,000	4,200
TOTAL ACTIVO INTANGIBLE:				6,700	3,500	10,200
III. CAPITAL DE TRABAJO:				50,000	20,000	70,000
TOTAL INVERSION: (Miles de Soles)				245,280	121,450	366,730
TOTAL INVERSION: (US.$ Dólares)				613,200	303,625	916,825

NOTA: Año 1: - Construcción Camal Aucayacu (20 cabezas/día)
Año 6: - Ampliación Camal Aucayacu (a 40 cabezas/día)

* Total Moneda Extranjera: US. $ 302,500.

416

8. Ingresos y Costos.

En el Cuadro P-6 Nº 4 se presenta el presupuesto de ingresos y costos anuales para un año típico a plena producción de la planta de beneficio de Aucayacu.

Los ingresos ascienden a 914.2 millones de soles, de los cuales 778.9 son por carne de ganado vacuno y el resto por subproducto y carne de cerdo.

Los egresos totales alcanzan 681.1 millones dando un margen bruto de utilidad del orden de los 233.1 millones, equivalente a 25.0% de las ventas totales.

El principal rubro de Gastos del Proyecto será la adquisición del ganado vacuno en pie a los ganaderos cuyo costo anual asciende a 478.8 millones (74% del total de costos), siendo también importante, el costo de la mano de obra directa e indirecta (66.0 millones) y depreciaciones (30 millones).

9. Rentabilidad del Proyecto.

Comparando el margen bruto del proyecto, antes de costos financieros la rentabilidad del proyecto medida en función de la utilidad neta respecto de la inversión total en un año típico de operaciones asciende a 63.6%.

El índice obtenido permite concluir que, a nivel de análisis del presente perfil, la alternativa de inversión en una planta de beneficio de ganado vacuno para producción y venta de carne al mercado de Lima Metropolitana es técnica y económicamente factible. Este beneficio en el caso del ganado de doble propósito será incrementado con la producción e industrialización de leche, para obtener el beneficio total en este tipo de explotación ganadera.

CUADRO P-6 Nº 4

PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS DEL PROYECTO
PARA UN AÑO TIPICO (AÑO 8)
PLANTA DE BENEFICIO DE GANADO VACUNO

(En Miles de Soles)

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	MONTO Parcial	MONTO Total
I. INGRESOS					
1. Carne de Vacuno 1ra.	TM	842	925,000	778,850	
2. Menudencias		842	95,000	79,990	
3. Cueros	unidad	7,013	45	316	
4. Carne de Cerdo	TM	50	1'100,000	55,000	
TOTAL INGRESOS					914,156
II. EGRESOS					
1. Costos de Producción					
1.1 Materia prima					
- Vacunos	Reses	7,013	64,000	448,832	
- Cerdos	est.			30,000	478,832
1.2 Mano de Obra Directa					37,375
1.3 Materiales					
- Vestuario Personal				1,150	
- Combustible				32,500	
- Materiales de Limpieza				4,000	
1.4 Imprevistos				3,000	
1.5 Depreciaciones				29,900	70,550
2. Gastos Administrat. y Generales					
2.1 Mano de Obra Indirecta				28,490	
2.2 Gastos Administrativos				6,000	
2.3 Mant. y Reparaciones				11,460	
2.4 Repuestos				11,285	
2.5 Seguros				9,760	
2.6 Imprevistos				3,000	
2.7 Amortiz. de Intangibles				1,020	71,015
3. Costos de Venta					
3.1 Transporte a Mercado				9,600	
3.2 Comisiones				13,700	23,300
TOTAL EGRESOS:					681,072
III. MARGEN DE UTILIDAD BRUTA					233,084

ANEXO Nº 7

PERFIL DEL PROYECTO

PLANTA DE PROCESAMIENTO DE FRUTAS TROPICALES

1. Nombre del Proyecto.

Instalación de una Planta para el Procesamiento y Congelación de Frutas Tropicales.

2. Unidad Ejecutora.

Se plantea la siguiente organización como responsable de la promoción y ejecución del presente proyecto:

- Una asociación de productores de piña, papaya, cítricos, maracuya y otras frutas, debidamente organizada.
- Cooperativa Agraria de Servicios Naranjillo o Central de Cooperativas Agrarias Huallaga Central Ltda.
- Inversionistas privados.

3. Mercados.

3.1 Productos a elaborarse.

El proyecto contempla el procesamiento de las principales frutas tropicales y subtropicales cuya producción ha sido considerada en el plan de expansión de cultivos del Programa de Desarrollo Agrícola del presente Plan de Desarrollo. Estas frutas son, en orden de importancia:

- Piñas
- Papaya
- Maracuya

- Cítricos: naranja, toronja, mandarinas, limón
- Mango.

Se establecerá una fábrica para el procesamiento y conservación de estas materias primas. Los productos a elaborar, en definitiva, deberán ser determinados a base de un estudio más detallado a nivel de factibilidad, ya que son muy amplias las alternativas de procesamiento. Sin embargo, se considera que las plantas deberán tener dos líneas principales: una línea de fruta en conserva (enlatadas) y otra línea de fruta procesada y congelada rápidamente sin adición de preservantes (a fin de mantener intactas las características de los productos). De esta forma se cubrirán los dos principales segmentos del mercado de productos derivados de frutas tropicales, se logrará obtener productos de una calidad que puedan competir a nivel internacional y se dará la mayor utilización posible a la fruta de la región.

La línea de productos en conserva se plantea con dos secciones: una sublínea de conservas de frutas en jugo y almíbar y una línea de jugos concentrados congelados ("Frozen concentrates") y enteros ("Single strenght"). Igualmente, la línea de fruta procesada y congelada producirá fruta congelada rápida individualmente (sistema "Individually Quick Frozen - IQF") y fruta congelada rápidamente en bloques.

Además de estas líneas de productos, se plantea la recuperación de aceite esencial de naranjo y toronja y la utilización de los desechos de la fruta (cáscaras, gajos, algunas semillas) como subproductos para consumo animal. De esta manera, se tendría un máximo de utilización de la materia prima.

Existen otras posibilidades que deberán estudiarse a nivel de factibilidad, tales como la producción de papaya para extracción de papaína, el procesamiento de otras

frutas tropicales, etc. Sin embargo, considerando la orientación señalada para el presente análisis a nivel de perfil, se plantea la elaboración de los siguientes productos derivados del procesamiento y conservación de frutas:

- Línea de conservas.

  . Conservas de piña y papaya, mango y otras menores, en jugo en almíbar.

  . Conservas de frutas mixtas (cocktail de frutas).

  . Jugo de piña, naranja, toronja, mango y otros menores enlatado, concentrado congelado (0°C).

- Línea de congelado.

  . Piña, papaya, mango y otros menores, en cubos ("Diced"), congelado rápidamente en bloques.

  . Piña, papaya, mango y otros menores, en cubos ("Diced") y rodajas, congelado rápido individualmente (IQF).

  . Rodajas de cítricos (naranjas, mandarina, toronja,) congelado rápido individualmente (IQF).

- Subproductos.

  . Aceite esencial de naranja, toronja, limón.

  . Desechos, cáscaras, gajos, broza, semilla para alimentación animal.

3.2 Principales Mercados. Volúmenes Demandados.

La variada gama de productos a elaborarse podrán atender demandas insatisfechas tanto del mercado nacional como de mercados de exportación. Los productos que se plantean colocar en el mercado nacional son los de la línea de conservas de frutas, tanto enlatado entero como concentrado

congelado (en parte). Este último, se introduciría en el mercado nacional o, en su defecto se exportaría a Europa principalmente, si no tiene acogida en el mercado nacional.

Los productos de la línea de semi-procesado congelado están orientados casi exclusivamente a los mercados del exterior, en especial en países como Alemania Federal, Francia, Holanda, Canadá, Japón, Estados Unidos y el Reino Unido. Estos productos de frutas tropicales son utilizados como insumos en las industrias de derivados lácteos, jaleas y mermeladas y de pastelería para productos de alta calidad, así como el sector denominado institucional (abastecedores de comidas a aerolíneas, navieras, hospitales, instituciones militares, etc.) y para el re-empacado y venta a consumidores directos como productos congelados individual rápidamente (IQF).

Los volúmenes de producción de frutas en conserva de la planta proyectada podrá colocarse en el mercado nacional durante los primeros años y, posteriormente exportarse, en especial las conservas de frutas es de más de 500,000 cajas, de las cuales un 20-25% corresponden a piña y otras frutas tropicales (100,000-125,000 cajas de 48 latas de 1 lb). Se plantea atender cerca del 25% de este consumo para cubrir demandas insatisfechas y sustituir importaciones de conservas de mayor precio. Eventualmente se plantea vender unas 23,000 cajas (48 latas) en el mercado nacional y el resto dedicarlo a exportación (15,400 cajas a partir del 10° año).

Los volúmenes de producción de jugos de frutas enteras, ("Single Strenght"), y concentrado congelado se destinarán a mercados distintos: los jugos no concentrados para el mercado nacional casi exclusivamente, tanto para consumo directo como para la industria de bebidas gaseosas y bebidas carbonatadas de frutas. Los jugos de frutas concentradas congelados se dedicarán, en principio en un 20%

al mercado nacional y en un 80% al mercado de exportación (como insumos a fábricas de jugos de frutas de países desarrollados).

Finalmente, los productos semi-procesados congelados entrarán a un mercado externo con una demanda insatisfecha del orden de las 60,000 a 65,000 TM/año para los próximos 10 años con una tendencia a incrementarse cada vez más, pues los costos de producción de las frutas en dichos países se incrementa anualmente, ocasionando que la materia prima (las frutas) fuercen fuera del mercado a los semi-procesados congelados producidos localmente.

3.3 Volúmenes de venta a cada mercado.

Se estima que en el período de estabilización de la planta, con un procesamiento de 17,500 TM del total de producción de cítricos, piña y papaya programado para el área bajo estudio, se producirán los siguientes volúmenes de cada producto (en TM):

PRODUCTO	MERCADO NACIONAL	MERCADO EXTERNO	TOTAL
1. Conserva de Piña y otras menores	504 (23,100)*	336 (15,400)	840 (38,500)
2. Jugo Concentrado Congelado	147 (13,475)**	588 (53,900)	735 (67,375)**
3. Jugo Entero de Cítricos	1,170 (53,625)*	- -	1,170 (53,625)*
4. Piña y Otros Congelados. Rápido en Bloques	-	2,475	2,475
5. Piña y Otros Congelados. Rápido Individual (IQF)	-	5,980	5,980
T O T A L (TM)	1,821	9,379	11,200

* Cifra en paréntesis: Cajas de 48 latas de 1 lb (450 g peso neto).
** Cifra en paréntesis: Cajas de 48 latas de 1/2 lb (224 g peso neto).

3.4 Precios.

De acuerdo con los niveles de precios vigentes actualmente para los productos analizados y considerando las características tecnológicas que asegurarán una buena calidad de los productos a elaborarse, se prevé que los precios promedio que se obtendrán son los siguientes:

PRODUCTO	UNIDAD	MERCADO NACIONAL (S/./Caja)	MERCADO EXTERNO (US$/TM o Caja)
- Conservas de fruta	Caja	7,200/caja	18.00/caja
- Jugos concentrados congelados	Caja	15,000/caja	52.50/caja
- Jugo entero	Caja	3,750/caja	-
- Frutas cong. rápidamente individual (IQF)	TM	-	770/TM
- Frutas cong. rápidamente en bloques	TM	-	660/TM

Adicionalmente, los ingresos estimados por CERTEX de las exportaciones se estiman en un 18% del reintegro tributario básico y 10% por descentralización lo que da un CERTEX neto, después de deducciones de aproximadamente 25.2%. Igualmente, el precio del aceite esencial (promedio de naranja, toronja y limón) es de US$ 3.50/lb equivalente a US$ 7.70/Kg, más un estimado de 26% de CERTEX.

Finalmente, se espera obtener S/. 10/Kg de desecho de frutas para su uso como alimento de ganado vacuno y porcino.

4. Tamaño del Proyecto.

El tamaño del proyecto está dado principalmente por el volumen de fruta fresca a procesar por día y depende principalmente de factores de disponibilidad de materia

prima (frutas frescas de buena calidad), de mercado y del volumen de la inversión.

De acuerdo con el programa de producción de frutas en el área del proyecto, se dispondrán de los siguientes volúmenes anuales de las principales frutas que se procesará (en TM/año):

AÑO	PIÑA	CITRICOS	PAPAYA	TOTAL
1-3	-	-	-	-
4	1,500.	2,000	4,000	7,500
5	3,000	2,500	5,000	10,500
6	5,500	3,500	5,000	14,000
7	6,000	4,000	5,000	15,000
8	6,000	4,500	5,000	15,500
9	6,000	5,500	5,000	16,500
10	6,000	6,500	5,000	17,500

Por lo tanto, a partir del 10° año, en que se estabiliza la producción de la planta, el volumen de materia prima (frutas frescas) que serán destinadas a procesamiento será de 17,500 TM, que significa el 63% del volumen total de frutas del proyecto y un 82% del volumen captado por los Programas de Comercialización y Agroindustrias (la diferencia se comercializa por los canales tradicionales).

Considerando este programa tentativo de implementación, se instalaría entonces la planta en el 3° año del Proyecto para que inicie operaciones el 4° año con una capacidad de procesamiento de 4 TM/hora de fruta fresca.

En función de los volúmenes que deberá procesar cada año la planta trabajará al siguiente ritmo de producción:

Año	Vol. Total Proces. TM	Capac. Proces. TM/día	Nº de Turnos	Produc. Total Potenc.	% de Capac. Instal.
1-3	0	0	-	-	-
4	7,500	4	1	9,600	78
5	10,500	4	1 1/4	9,600	88
6	14,000	4	1 1/2	9,600	97
7	15,000	4	2	9,600	78
8	15,500	4	2	9,600	81
9	16,500	4	2	9,600	86
10	17,500	4	2	9,600	91

Esta planta tendrá la posibilidad de ir captando producciones adicionales que puedan obtenerse en la región, para lo cual se adicionaría un turno más de trabajo.

5. Localización.

Se plantea que la localización de la planta de procesamiento de frutas sea la zona prioritaria de Aucayacu, debido a su ubicación central respecto al resto de zonas, a la presencia de otras industrias de transformación que se plantean instalar, la disponibilidad -después de Tingo María- de las mejores condiciones de infraestructura de servicios del área total del proyecto, la disponibilidad de mano de obra, acceso y posibilidad de salida hacia los mercados nacionales de la costa y los puertos de embarque para exportación (Callao).

Por otro lado, las zonas de principal producción de frutas son Tingo María, Aucayacu y Uchiza, aunque habrá producción en todas las zonas del proyecto.

6. Aspectos Técnicos del Proyecto.

6.1 Proceso, flujos, características y rendimientos.

En el Cuadro P-7 N° 1 se presenta el flujo del proceso de transformación y conservación de las frutas que serán industrializadas en las plantas: piña, cítricos (naranjas, toronjas, mandarina, limones), papaya y otras frutas menores (maracuya, mango, etc.). Debe señalarse que este flujo se propone a nivel de análisis del presente perfil y está sujeto a ajustes a la luz de la información que se obtenga en el estudio posterior de factibilidad.

Se aprecia que se tendrán 2 líneas principales de tratamiento para la fruta: conservación mediante adición de preservantes y enlatado, elaborando tanto jugos (enteros y concentrados congelados), como trozos y rodajas en jugo de almíbar; y conservación mediante congelado rápido en bloques e individualmente (IQF), procesos modernos que al no tener adición de preservantes y dadas las características de congelamiento profundo a temperaturas muy bajas (-35°C) permite preservar en la fruta todas las características físicas y organolépticas de la fruta fresca.

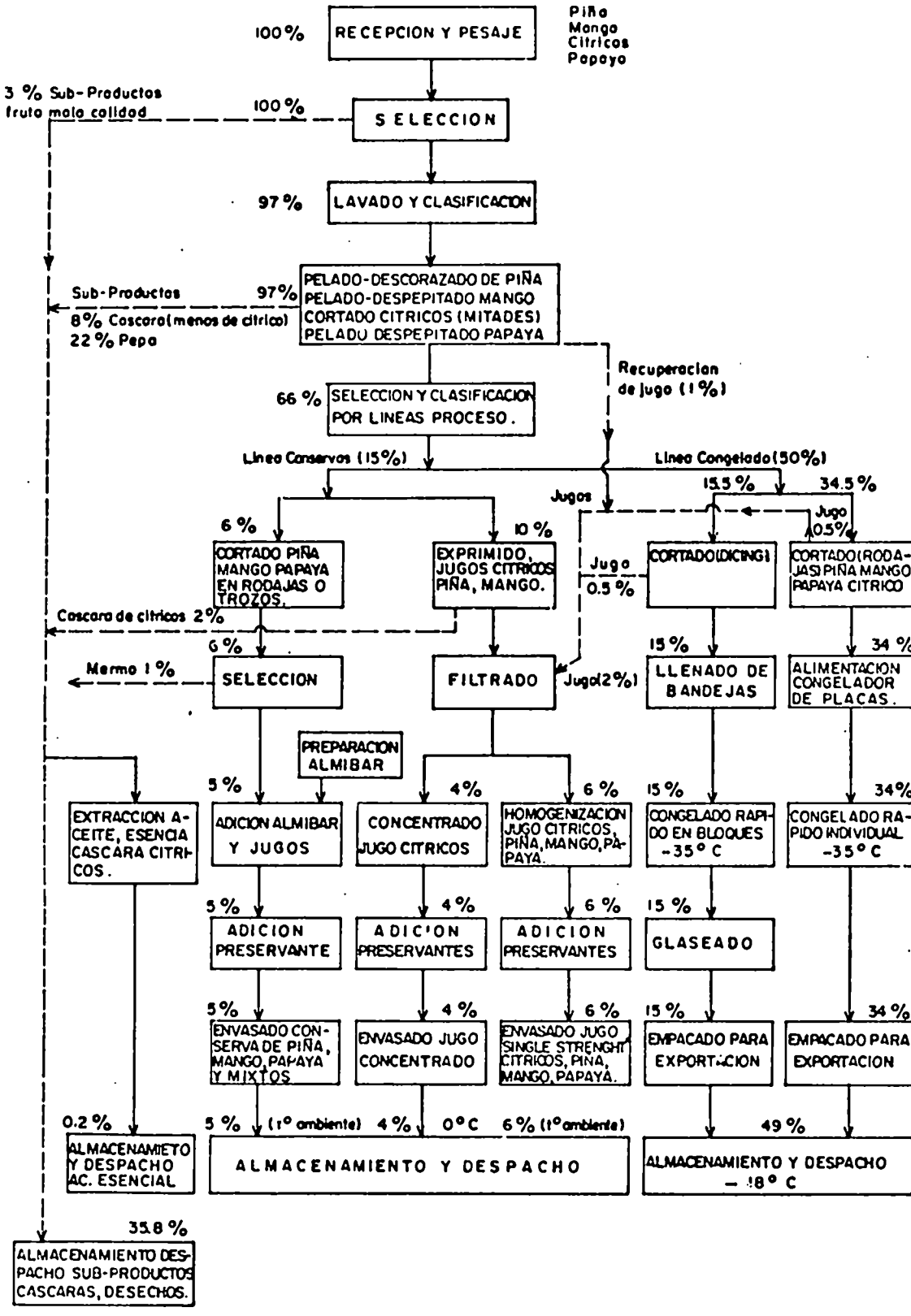
En función de los rendimientos técnicos esperados y considerando un balance tentativo de la producción total para satisfacer los mercados actualmente detectados, se plantean los siguientes índices de producción y productividad del total de materia prima procesada:

- Una merma de 3% por fruta de mala calidad inmadura sobremadura en la clasificación inicial.
- Una merma de 10% por cáscaras y 22% por semillas, cortezas, etc. (en promedio de todos los tipos de frutas) en pelado, descorazonado y despepitado. De esta merma 2% de cáscaras de cítricos se produce posteriormente, al extraer el jugo de estas frutas.

CUADRO P-7 N° I

FLUJO DEL PROCESO DE TRANSFORMACION Y CONGELADO DE FRUTAS

RENDIMIENTOS TECNICOS ESPERADOS.



- Del 66% restante de frutas peladas, despepitadas y descorazonadas, se obtendrán los siguientes rendimientos técnicos promedio: un 16% se dedicarán a la línea de conservas y un 50% a la línea de congelado. Del 16% dedicado para conservas, 10% irá a producción de jugos y 6% para conservas. En la fruta destinada a conservas - se produce una merma de 1% por selección, por lo que se tendrá un 5% de la materia prima como fruta en conserva. Igualmente, el 10% destinado a jugo sufre una adición de 2% de jugo recuperado de los procesos de pelado (inicial) y cortado en la línea de congelado, y una merma de 2% por exprimido, filtrado y cáscaras de cítricos, compensándose ambas. El 10% resultante destinado a jugos se plantea distribuir en un 4% para producción de concentrado congelado y 6% para producción de jugos enteros ("Single Strenght").

- Los rendimientos técnicos promedio para el caso del proceso de congelación son: el 50% de materia prima en forma de fruta pelada, descortezada y despepitada pasa a la línea de congelado instantáneo. De éste, se plantea destinar un 15.3% a congelado rápido en bloques y un 34% a congelado rápido individual, debido a un sobreprecio recibido por este último producto. En ambos se produce una merma de 0.5% por cortado (jugo) y, eventualmente, se tendrá un 15 y 34% de la materia prima como productos terminados, respectivamente.

- De los subproductos frutas de mala calidad,(gajos, cáscaras, semillas, etc.), se extrae en promedio un 0.2% de aceite esencial de cítricos (asumiendo un procesamiento de 6,500 TM/año de estas frutas y un 35% de residuos de frutas para la alimentación animal).

Para efectos del análisis del presente perfil, se ha establecido un programa de producción individual por tipos de frutas procesadas, en función de la especialización en el proceso de cada una (para atender los mejores merca

dos detectados). El resultado se resume en los rendimientos técnicos de la materia prima de la planta por tipo de fruta, que se presenta a continuación:

(En % de la Materia Prima)

TIPO DE FRUTA	FRUTA EN CONSERVA O EN JUGO			FRUTA CONGELADA RAPIDAMENTE		Aceite Esencial	Sub-Productos
	Conservas	Jugos Enteros	Concentrado Congelado	En Bloque	Individual (IQF)		
Cítricos	0	7	18	5	34	0.5-0.8	35.2-35.5
Piña	14	3	0	15	32	0	36
Papaya	0	2	0	25	37	0	36
TOTAL (PROMEDIO)	5.0	4.0	6.0	15.0	34.0	.2	35.8

Con esta distribución de la producción y rendimiento técnico se optimizarían los ingresos del proyecto.

6.2 Maquinaria y Equipos necesarios.

La maquinaria y equipo necesarios para la instalación de una planta de transformación y congelado de frutas es la siguiente:

a) Maquinaria de Producción.

- Balanza de pesado 20 TM (camiones).
- Fajas transportadoras para descarga y colocación de frutas a la línea de procesamiento.
- Elevador de cangilones.
- Mesa de selección de productos, con faja transportadora.
- Lavadora de frutas tipo ducha.

- Mesa de clasificación de fruta, tolva de desechos.
- Máquina peladora y descorazonadora de piñas.
- Máquina cortadora de cítricos.
- Máquina para pelado y despepitado de mango y papaya, con fajas transportadoras.
- Máquinas cortadoras de piña, en trozos y rodajas.
- Mesas cortadoras de mango y papaya en trozos o rodajas y cubos (DICER).
- Máquina exprimidora de cítricos.
- Máquina extractora de jugos de piña, mango y papaya.
- Máquina para filtrado y homogenización de jugos.
- Máquina concentradora de jugos de cítricos.
- Línea de envasado de piña, mango, papaya en conserva y jugos enteros.
- Línea de envasado de concentrados congelados.
- Tanque para producción almíbar.
- Tanques para almacenamiento y recuperación de jugo.
- Tanque para almacenamiento de jugos concentrados.
- Bandejas para congelado rápido.
- Tanque para glaseado.
- Mesas de empaque y embalaje de productos congelados.
- Carritos para transporte a cámaras.

b) Equipo para Congelado/Refrigeración.

- Compresoras.
- Condensadores evaporativos.
- Enfriadores de descarga.
- Congelador de placas (armario) para IQF.
- Equipamiento aislante para cámaras de congelado y refrigeración.
- Evaporadores de aire forzado.
- Separadores centrales de líquido.
- Bombas de amoníaco.
- Equipo auxiliar, registros, manómetros.
- Tubería de acero inoxidable.
- Cilindros para carga de amoníaco.

c) Equipos Varios.

- Extractor de aceite esencial.
- Caldero para producción vapor y agua caliente.

d) Equipo Auxiliar.

- Grupos electrógenos de 250 kW.
- Equipo de purificación de agua.
- Equipo de laboratorio para análisis de calidad, azúcares, sólidos solubles totales, etc.
- Equipo de oficina.
- Un montacargas de 5 TM.
- Vehículos: camiones congeladores (-18°C) para el transporte de los productos terminados al puerto de embarque (Callao) camiones para el establecimiento de materia prima a la planta y vehículos para la gerencia y compras varias.

Todo el equipo de procesamiento de frutas que tenga contacto con éstas una vez cortadas deberá ser de acero inoxidable. Considerando la disponibilidad de equipo existente, las fajas transportadoras, mesas de trabajo, tanques, y equipo auxiliar serían de fabricación nacional; la maquinaria para procesado en sí de la fruta deberá ser necesariamente de origen externo, pudiendo ser de los EE.UU., Holanda, Suecia y Alemania Federal, en principio. El equipo de congelación puede ser de origen Brasilero, Norteamericano, de Holanda, Alemania Federal o Suecia. En función de lo requerido y considerando maquinaria de EE.UU. y Brasil, será necesario un desembolso de US$ 1'230,000 para maquinaria y equipo importado.

6.3 Producción y Requerimientos.

En un año típico de producción, a los niveles planteados por el presente perfil, se requerirán los siguientes re

cursos físicos y humanos.

6.3.1 Materia Prima.

Se señalan en el punto 4-Tamaño de Planta para la fábrica programada a instalarse. En total se requerirán 17,500 TM de frutas para la planta a partir de el 10° año del Proyecto.

6.3.2 Mano de Obra.

En el Cuadro P-7 N° 2 se presenta el requerimiento de mano de obra directa e indirecta para la operación de la planta de 17,500 TM en Aucayacu a partir del 4° año de operaciones, a un turno y a 2 turnos. Cuando opere a dos turnos serán necesarios 36 obreros calificados y 94 no calificados para las operaciones de producción y 6 calificados y 9 no calificados para servicios a producción; igualmente, se requerirán 8 personas calificadas y 2 no calificadas como personal indirecto de producción y 19 calificadas y 11 no calificadas para personal de administración y para la gerencia del proyecto. El total de puestos de trabajo alcanza a 203 de los cuales 77 son calificados (a dos turnos); trabajando a un turno, las cifras correspondientes son 121 total y 49 calificados.

6.3.3 Materiales, insumos, energía y agua.

Además de la materia prima (frutas frescas) será necesario contar con los siguientes materiales e insumos:

- Preservantes, pectinas.
- Azúcar, vitaminas, ácido cítrico, ácido ascórbico.
- Latas de hojalata de diversas medidas para la fruta y jugos en conserva. Precio promedio caja de 48 latas vacías: US$ 7.20 c/u (latas de 1 lb) y US$ 12.00 (latas de 1/2 lb)

CUADRO P-7 N°2

REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA DEL PROYECTO
PLANTA DE PROCESAMIENTO Y CONGELADO DE
FRUTAS (PLANTA ALCATACU)

CARGO	MANO DE OBRA DIRECTA		MANO DE OBRA INDIRECTA		TOTAL MANO DE OBRA	
	C*	NC**	C	NC	C	NC
I PRODUCCION (Por turno de trabajo).						
1. Recepción pesaje	1	1	-	-	1	1
2. Selección Materia Prima	1	5	-	-	1	5
3. Lavado y clasificación	1	2	-	-	1	2
4. Peladora de Piña	1	-	-	-	1	-
5. Descortezadora Piña	1	2	-	-	1	2
6. Pelado y despepitado Papaya y frutas menores (mango, etc.)	-	10	-	-	-	10
7. Máquina cortadora cítricos.	1	2	-	-	1	2
8. Cortadora-Rodajadora Piña, Mango, Papaya.	1	1	-	-	1	1
9. Dosificadora Conservas	1	2	-	-	1	2
10. Preparación Almíbar	-	1	-	-	-	1
11. Envasado y cerrado Conservas.	1	1	-	-	1	1
12. Exprimidora jugo..	1	-	-	-	1	-
13. Concentradora jugos.	1	1	-	-	1	1
14. Homogenizadora, asíc. preserv.	1	-	-	-	1	-
15 Envasadora concentrado y jugos ent.	1	1	-	-	1	1
16. Cortadora (...car, rodajas)	1	1	-	-	1	1
17. Llenado bandejas	1	5	-	-	1	5
18. Aliment. a Congel. Placas	-	2	-	-	-	2
19. Congelado en bloques	1	1	-	-	1	1
20. Glaseado	-	1	-	-	-	1
21. Envasado prod. congelados	-	4	-	-	-	4
22. Congelador de Placas	1	-	-	-	1	-
23. Almacén Materia Prima	-	-	1	2	1	2
24. Almacén Producto Terminado t° ambiente.	-	-	1	2	1	2
25. Almacén Producto Terminado 0°C	-	-	1	-	1	-
26. Cámaras Congelado -18°C	-	-	1	1	1	1
27. Trat. Sub-productos	-	2	-	-	-	2
28. Extractor Aceite Esencial	1	2	-	-	1	2
Total Producción (1er. Turno)	18	47	4	5	22	52
(2do. Turno)	36	94	8	10	44	104
II SERVICIOS A PRODUCCION						
1. Operario Caldera	-	-	1***	1***	1***	1***
2. Condensadores, Equipo Congelado.	-	-	1*	1*	1*	1*
3. Operario Electricista	-	-	1*	-	1*	-
4. Operario Limpieza Máquinas.	-	-	-	3	-	3
5. Operarios Limpieza Planta.	-	-	-	2	-	2
Total Servicios (1er. Turno)	-	-	3	7	3	7
(2do. Turno)	-	-	6	9	6	9
III PERSONAL INDIRECTO						
1. Jefe Producción/Mantenimiento.	-	-	1	-	1	-
2. Supervisores Cuadrillas	-	-	3***	-	3***	-
3. Control de Calidad (Laboratorio).	-	-	1	2	1	2
Total Personal Indirecto (1er. Turno)	-	-	5	2	5	2
(2do. Turno)	-	-	8	2	8	2
IV ADMINISTRACION/GERENCIA						
1. Gerente General	-	-	1	-	1	-
2. Gerente Comercialización	-	-	1	-	1	-
3. Gerente Producción	-	-	1	-	1	-
4. Contabilidad/Finanzas	-	-	1	-	1	-
5. Auxiliares de Contabilidad.	-	-	3	-	3	-
6. Choferes	-	-	10	10	10	10
7. Secretarias	-	-	2	-	2	-
8. Conserjes	-	-	-	1	-	1
Tot. Administración (1er. y 2do. Turno).	-	-	19	11	19	11
TOTAL (1er. Turno)	18	47	31	25	49	72
TOTAL (2do. Turno)	36	94	41	32	77	126

* C= Calificado
** NC= No Calificado
*** Un operario por turno.

- Cajas de cartón para envasado de latas.
- Reactores y productos químicos para el laboratorio.
- Bolsas de polietileno para envasado de los productos congelados.
- Envases de cartón para empacado de bloques congelados envueltos en las bolsas de polietileno.
- Etiquetas para etiquetado de latas de conservas.
- Reactivos para extracción de aceites esenciales.
- Parihuelas de madera para movimiento de productos terminados.
- Combustibles para vehículos, grupos electrógenos y caldero.
- Productos antifungales para la limpieza de la maquinaria y equipo de producción.

En cuanto a los requerimientos de energía y agua, será necesario utilizar el 90% de la capacidad instalada de los grupos electrógenos necesarios (unos 600 kW/hora) para el funcionamiento de fajas transportadoras, motores, bombas, máquinas procesadoras, el equipo de congelación, etc.; el requerimiento de agua se circunscribe al tanque de "Glaseado"[1/], a la limpieza de maquinaria y equipo (diaria) y al uso del personal. Considerando estos usos se requerirá unos 30 m^3 de agua por día de trabajo.

7. Inversiones.

En el Cuadro P-7 Nº 3, se presenta el requerimiento total de inversiones del proyecto, así como su programación en el tiempo.

[1/] Glaseado: Inmersión del bloque de producto congelado con su bandeja en un tanque de agua a temperatura ambiente para separar el bloque de la bandeja y para que se forme alrededor de este bloque (congelado a -35°C) una película de hielo delgada que lo impermeabiliza y permite su manipuleo hasta su envasado en bolsas de polietileno.

...ro P-7 n° 3

...ISION TOTAL Y CRONOGRAMA DE INVERSIONES DEL PROYECTO
...IA DE PROCESAMIENTO Y CONGELACION DE FRUTAS; AUCAYACU
...iles de soles

CONCEPTO		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	AÑOS DEL PROYECTO 3	4	TOTAL
ACTIVO FIJO							
1. Terreno		m²	3,000	6,000			
2. Obras Civiles					6,500	-	6,500
. Preparación Terreno		m²	3,000	1,500	4,500	-	4,500
. Infraestructura Civil		-	-	estimado	2,000	-	2,000
3. Construcciones					80,940	-	80,940
. Area Fabril		m²	800	60,000	48,000	-	48,000
. Servicios Auxiliares		m²	200	40,000	8,000	-	8,000
. Depósitos Almacenes (Frigorífico)		m²	200	50,000	10,000	-	10,000
. Oficinas		m²	150	40,000	6,000	-	6,000
. Patios Exteriores		m²	700	10,000	7,000	-	7,000
. Cerco, Guardianía, Acceso		ml	220	5,000	1,100	-	1,100
. Jardines, Area Ampliación		m²	1,050	800	840	-	840
4. Maquinaria y Equipo					392,000	-	392,000
. Recepción, Lavado, Clasificación	($ 25,000)	-	-	-	24,500	-	24,500
. Línea Conservas	(US$ 220,000)	-	-	-	105,600	-	105,600
. Línea Congelado	(US$ 10,000)	-	-	-	16,300	-	16,300
. Equipo Congel./Refrig.	(US$ 200,000)	-	-	-	96,000	-	96,000
. Línea Jugos	(US$ 280,000)	-	-	-	134,400	-	134,400
. Equipos Varios	(US$ 15,000)	-	-	-	15,200	-	15,200
5. Equipos Auxiliares					59,100	-	59,100
. Grupos Electrógenos 250 KW = $ 30,000; 400 KW = $ 50,000		Grupo	2	-	38,400	-	38,400
. Equipo Purif. Agua	(US$ 15,000)	-	-	-	7,200	-	7,200
. Equipo Laboratorio	(US$ 5,000)	-	-	-	2,400	-	2,400
. Equipo Oficina		-	-	-	1,500	-	1,500
. Montacargas (5 TM)	(US$ 20,000)	-	-	-	9,600	-	9,600
6. Vehículos						213,300	213,300
. Camiones Congeladores 20 TM	(US$ 360,000)	Camión	6	60,000		172,800	172,800
. Camión Mat. Prima (D-500)		Camión	2	18,000		36,000	36,000
. Camionetas		Camioneta	1	4,500		4,500	4,500
TOTAL ACTIVO FIJO . . .					457,600	213,300	670,900
ACTIVO INTANGIBLE		-	-	-	18,500	2,500	21,000
. Estudio de Factibilidad (Año 2)		-	-	-	12,000	-	12,000
. Estudios Definitivos		-	-	-	4,500	-	4,500
. Costo Instalac. y Puesta en Marcha		-	-	-	-	2,500	2,500
. Costos Pre-Operativos		-	-	-	2,000	-	2,000
TOTAL ACTIVO INTANGIBLE					18,500	2,500	21,000
CAPITAL DE TRABAJO		-	-	-	-	80,000	80,000
TOTAL INVERSION (Miles de S/.)					476,100	295,800	771,900
TOTAL INVERSION (US$)					1'190,250	739,500	1'929,750

(1) Total Requerimiento de Moneda Extranjera : $ 1'230,000

La inversión total en la planta de procesamiento de frutas asciende a 771.9 millones de soles, de los cuales 670.9 millones de soles corresponden a activo fijo, 21.0 millones a activo intangible y 80 millones a capital de trabajo. Del total de activo fijo los mayores rubros son maquinaria y equipo de producción y la compra de camiones con cámara de congelación para el transporte de los productos congelados de la planta al puerto de embarque (Callao). Se requiere US$ 1.2 millones en moneda extranjera.

El primer año (año 3) se requerirá un desembolso de 476.1 millones para la adquisición del terreno y su habilitación las obras civiles y construcciones necesarias y la compra de la maquinaria y equipo de producción, de servicios a producción y equipos auxiliares; además, se desembolsarán 18.5 millones por estudios (12 millones el año anterior por el Estudio de Factibilidad). El 4° año, al implementarse la planta, se adquirirán los vehículos y se necesitará el capital de trabajo, que asciende a 80 millones.

8. Ingresos y Costos.

En el Cuadro P-7 N° 4, se presenta el presupuesto típico de ingresos y costos anuales para un año a plena producción del Proyecto (10° año, 17,500 TM de frutas procesadas).

Los ingresos totales ascienden a 4,754 millones de soles, de los cuales 4,122.2 corresponden a exportación (US$ 9.23 millones en total más el CERTEX correspondiente) y 569.5 millones a ventas en el mercado nacional.

El principal egreso del proyecto es el costo de la materia prima, considerando los costos y precios actuales para frutas frescas en la región, más el costo de transporte a las plantas, se estima un egreso de S/. 80 para papa

URO P-7 N° 4

FA DE FRUTAS Y CONGELADO DE FRUTAS
PROYECTO TIPICO DE INVERSION Y COSTOS DEL PRO
TO A NIVEL DE PRODUCCION DE 17,500 TM/AÑO
alles de soles

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO O COSTO UNITARIO ($)	MONTO PARCIAL	MONTO TOTAL
I. INGRESOS					
1. Exportación					
1.1 Conservas de Frutas	Cajas	15,400	7,800	110,880	
1.2 Jugos Concentrados Congelados	Cajas	53,900	21,000	1'131,900	
1.3 Fruta Congelada Triplemente en Bloques	TM	2,475	308,000	762,300	
1.4 Fruta Congelada Individual (IQF)	TM	5,950	264,000	1'570,720	
1.5 Aceite Esencial Cítrico	Kg	35,000	3,080	107,800	
1.6 CUOTIX	$			430,608	4'122,208
2. Mercado Nacional					
2.1 Conservas de piña y otras	Cajas	23,100	7,800	166,320	
2.2 Jugos Concentrados Congelados	Cajas	13,475	15,000	202,125	
2.3 Jugos Enteros	Cajas	53,625	3,750	201,094	569,539
3. Sub-Productos					
3.1 Desechos para Alim. Ganado	TM	6,865	10,000		62,650
					4'754,391
EGRESOS					
1. Costos de Producción					
1.1 Materia Prima : Flete a Fábrica	TM	17,500	10,000	175,000	
. Cítricos (compra a agricultores)	TM	6,500	50,000	325,000	
. Piña (compra a agricultores)	TM	6,000	35,000	210,000	
. Papaya (Compra a agricultores)	TM	5,000	70,000	350,000	
1.2 Mano de Obra Directa	Pers.	-	-	143,863	
1.3 Materiales Fungibles	Est.	-	Varios	32,000	
1.4 Cajas y Latas Hojalata	Caja 48 latas	1 lb = 92,125 1/2lb = 67,375	$ 7.20 $ 12.00	588,720	
1.5 Envases/Embalaje Congelado	Est.	-	-	80,000	
1.6 Etiquetas y Marcado Cajas	Est.	-	-	60,000	
1.7 Prod. Limpieza	Est.	-	-	18,000	
1.8 Reactores Equipo Laboratorio	Est.	-	-	5,000	
1.9 Combustibles y Lubricantes	Est.	-	-	60,000	
1.10 Vestuario Personal	-	-	-	6,000	
1.11 Depreciaciones				90,350	2'143,973
2. Costos de Administración					
2.1 Mano de Obra Indirecta	Pers.	-	-	93,308	
2.2 Gastos de Administración	Est.	-	-	18,000	
2.3 Gastos Generales	Est.	-	-	12,000	
2.4 Mantenimiento y Reparación	Est.	-	-	21,500	
2.5 Impuestos	Est.	-	-	86,340	
2.6 Seguros	Est.	-	-	33,000	
2.7 Gastos de Oficina	Est.	-	-	6,000	
2.8 Impuestos	Est.	-	-	10,000	
2.9 Amortización de Intangibles	$	20	-	2,100	222,248
3. Costos de Venta					
3.1 Transporte a Celino (Combust.)	Est.	-	—	15,000	
3.2 Almacen Cong. Puerto (Alquiler)	-	-	-	18,000	
3.3 Gastos Desembarco (1% FOB)	-	-	-	37,000	
3.4 Comisión Exportación (6%)	-	-	-	147,664	
3.5 Promoción/Publicidad (Vía. Local)	-	-	-	28,477	246,141
TOTAL EGRESOS					2'612,362
MARGEN BRUTO DE UTILIDAD					2'142,029

ya, 45/Kg para piñas, S/. 60/Kg para cítricos y otras frutas. En función de estos valores, el egreso por materia prima en la planta de Aucayacu será de 1,060 millones. Otro costo importante son las latas de hojalata, cajas de cartón, y envases para la fruta congelada, que asciende a S/. 668.7 millones.

El total de egresos de producción asciende a 2,144.0 millones, los costos de administración a 222.2 millones y los gastos de ventas y exportación a 246.1 millones incluyendo comisión de agentes y representantes por 147.7 millones. El total de egresos alcanza a 2,612.4 millones.

Considerando los ingresos programados, el proyecto tendrá un margen bruto de utilidad de 2,142.0 millones, siendo este margen antes de costos financieros, y equivale a un 45% de las ventas, suma bastante elevada.

9. Rentabilidad del Proyecto.

Comparando el margen bruto del proyecto, antes de costos financieros, la rentabilidad del proyecto medida en función de la utilidad neta respecto a la inversión total en un año típico de operaciones asciende a 277.5%. El índice obtenido permite concluir que, a nivel del presente perfil, la alternativa de inversión en una planta de transformación y congelado de frutas es sumamente atractiva, factible técnica y económicamente y presenta excelentes posibilidades para darle mayor valor agregado a la producción de frutas derivadas del Plan Global de Desarrollo Rural del Alto Huallaga.

ANEXO Nº 8

PERFIL DEL PROYECTO

PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE EN POLVO

1. Nombre del Proyecto.

Establecimiento de una Planta de Producción de Leche en Polvo Entera (L.P.E.).

2. Unidad Ejecutora.

Se plantea que los siguientes Organismos podrían ser responsables de la promoción y ejecución del presente proyecto:

- Central de Cooperativas Agrarias Huallaga Central Ltda. Nº 251.
- Asociación de Criadores de Ganado Vacuno de Leche.
- Proyecto Colonización Tingo María - Campanilla.
- Sector Privado (Inversionistas particulares)

3. Mercados.

3.1 Productos por elaborar.

El proyecto contempla la elaboración de un solo producto: Leche en Polvo Entera. Este producto será presentado en dos formas diferentes: bolsas de 25 Kg y bolsas de 1 Kg. La leche en polvo a producirse tendrá un contenido de 97 por ciento de sólidos totales (de los cuales 25% corresponden a grasa) y 3% de humedad.

Como consecuencia del proceso, se obtiene un subproducto:

Crema de Leche con 35% de tenor graso: el cual podrá abastecer como materia prima adicional a la leche fresca en la planta de producción a quesos y mantequilla.

3.2 Principales mercados.

Volúmenes demandados.- El producto leche en polvo entera se destinará principalmente al mercado nacional, específicamente al mercado industrial y al mercado de consumo masivo (dividido en instituciones y familiar).

Las proyecciones para el mercado industrial se han realizado tomando como base las importaciones anuales de leche en polvo entera, mientras que el requerimiento del mercado de consumo masivo ha sido detectado en función al déficit del consumo per cápita existente en el país para productos lácteos. Se ha detectado una demanda industrial nacional de leche en polvo entera de 750 TM para 1981, con crecimiento promedio anual de 7% hasta 1990, - llegando en dicho año a 1,251 TM. En el mercado de consumo masivo se ha estimado un déficit de aproximadamente - 1'287,120 TM/año.

La leche en polvo entera destinada a las industrias alimentarias es mayormente empleada en la industria chocolatera, helados, pasteles y en otros alimentos. En el caso de las bolsas de 1 Kg, con destino a mercados institucionales o consumo masivo, la leche en polvo entera es usada principalmente para ser reconstituida y luego ser consumida como leche fluida.

En el Perú, sólo existe una planta productora de leche entera en polvo (PERULAC S.A.), y una entidad envasadora de leche en polvo importada: ENCI; ambas destinan sus productos al mercado de consumo masivo. El programa de producción que se plantea para la planta de leche entera en polvo analizada, comprende elaborar leche para consumo

industrial; este tipo de producción de leche no es efectuada actualmente en el país, siendo toda la demanda abastecida por importación.

3.3 Volúmenes de venta.

Se estima que el producto elaborado por el proyecto se destinará íntegramente al mercado nacional, distribuyéndose un 50% de la producción de leche en polvo entera al mercado industrial, y el 50% restante al mercado institucional (fuerzas armadas, hospitales, centros educativos, etc.), y de consumo masivo.

En función de los volúmenes de materia prima disponible para la planta, los volúmenes de venta de leche en polvo (correspondientes a la producción anual) serían los siguientes:

Año	TM	Año	TM
1	0	6	1,085
2	0	7	1,625
3	270	8	2,170
4	540	9	2,170
5	810	10	2,170

La capacidad de producción de la planta será de 1,085 TM inicialmente y luego de 2,170 TM/año, destinándose de acuerdo a la anterior proporción 50% TM a cada mercado. Esta producción permitirá captar el 72% de la demanda industrial actual (con producción de 1,085 TM/año) y el 87% de la demanda industrial de 1990 luego de la ampliación del 7° año.

JP18

3.4 Precios.

Los precios a los cuales se comercializará la leche entera se halla en función del precio del producto importado, por un lado, y por el precio de los productos competitivos, por el otro (leche evaporada, pasteurizada, etc.). El comportamiento de los precios para la leche entera en polvo en el mercado internacional ha sido invariable durante los últimos años, como se muestra a continuación:

AÑO	PRECIO (US$/TM)
1971	868.02
1972	816.52
1973	708.10
1974	1,731.77
1975	1,516.20
1976	1,214.02
1977	1,313.70
1978	1,204.84
1979	1,515.16
1980	2,150.50

En base a la evaluación de estos precios, se estima que el producto elaborado por el proyecto será vendido a los siguientes precios, de acuerdo al mercado al que se destine:

- Para las bolsas de 25 Kg: S/. 40,000/bolsa.
- Para las bolsas de 1 Kg: S/. 1,600/bolsa.

Para el precio de la crema se ha considerado un estimado de S/. 250,000/TM.

4. Tamaño.

Tomando en consideración el programa de desarrollo ganadero en la zona y por consiguiente, la disponibilidad de

materia prima (leche) que requiere el proyecto, se ha elegido como tamaño inicial la instalación el año del proyecto de una planta con una capacidad inicial de procesamiento de 1,500 lt/hora; esta planta trabajará inicialmente a 1 turno y luego a 2 turnos el año 5 y 6.

La capacidad de producción de la planta se muestra a continuación:

- Cantidad de leche fresca entera 12% S.T. (Kg/hr): 1,500
- Cantidad de L.P.E. 97% S.T. 3% humedad (Kg/hr): 185
- Cantidad de leche entera 12% S.T. (TM/año): 6,300
- Cantidad de L.P.E. 97% S.T. 3% humedad (TM/año): 780

En el año 6 se deberá ampliar la fábrica para que pueda, a partir de 7°año, procesar 3,000 Kg/hr de leche fresca, es decir, 24,000 lt/día a un turno. Esta capacidad permitirá, a partir del 8°año procesar un total de 48,000 litros diarios que serían la producción de leche destinada a producción de leche en polvo. La disponibilidad de materia prima en el area del proyecto es de 55,000 lt/día - (aproximadamente 20,000 TM/año); los requerimientos de la planta son de 17,500 TM/año, lo que permite una captación del 87.5% de la producción lechera. Se espera que la instalación de la planta de leche en polvo sirva como incentivo para incrementar aún más la producción lechera en la medida en que se tiene un mercado seguro para dicho producto. El saldo de leche se distribuye entre el mercado local de leche fresca y la planta de quesos y mantequilla, que se plantea instalar contigua a la planta de leche en polvo.

Se plantea la alternativa de una planta que procese 1,500 lt/hr iniciales y 3,000 lt/hr posteriormente que trabaje a 2 turnos, porque requiere de una inversión inicial menor y se halla acorde a las disponibilidades de materia prima de la región.

5. Localización.

La localización de la planta de leche en polvo entera se plantea que sea en Aucayacu, tomando en consideración los siguientes factores:

- Los 500 módulos del programa de producción ganadera estarán ubicados en la Zona 1 (Aucayacu), 2 (Tingo María) y 3 (Uchiza), por lo que la zona prioritaria es el centro geográfico de la producción de leche proyectada.

- La Unidad Ejecutora más aparente, la Central de Cooperativas Agrarias Huallaga Central, está ubicada en Aucayacu y posee terrenos aparentes para la instalación de la planta.

- Aucayacu es la zona aparente, por su ubicación estratégica en el Proyecto de Colonización del Alto Huallaga, permitiendo una disminución de los costos de transporte de la materia prima.

6. Aspectos Técnicos del Proyecto.

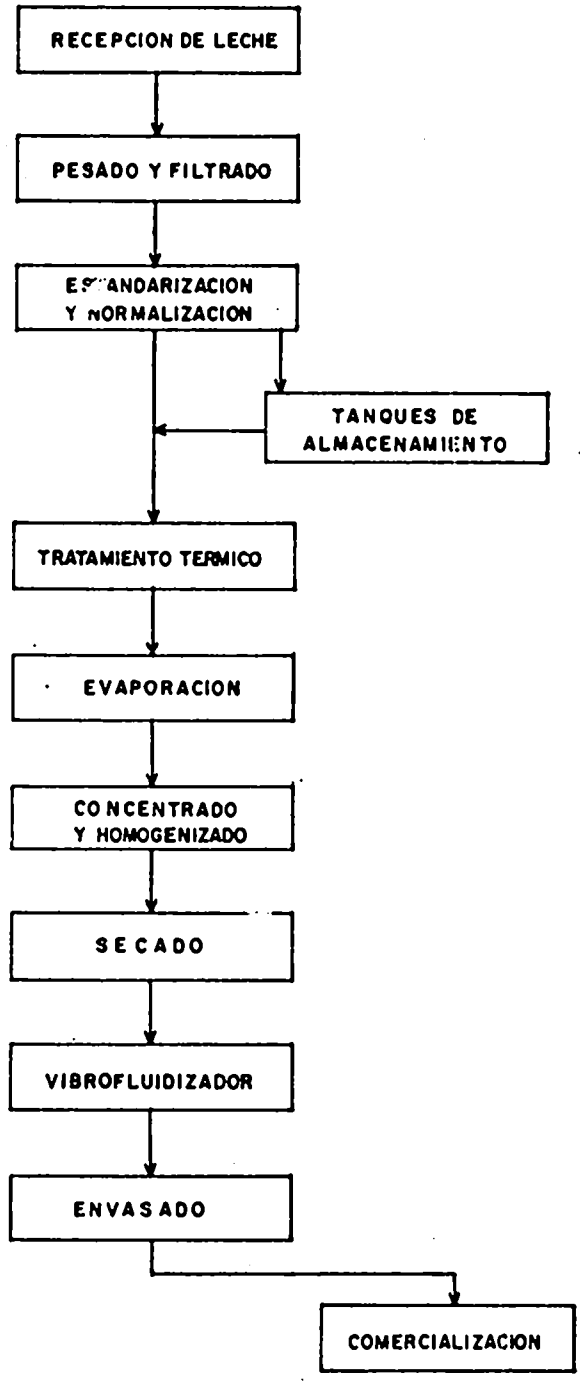
6.1 Procesos, flujos, características, rendimientos técnicos.

El proceso de producción a utilizarse es el método de atomización, que consiste en pulverizar muy finamente la leche hasta que forme una niebla en el interior de una vasta cámara barrida por una corriente de aire caliente. El proceso propiamente dicho consta de las siguientes fases: Recepción, Evaporación y Secado, como se muestra en el Cuadro P-8 N° 1.

Descripción del proceso: Después de una selección (acidez inferior a 20°C), depuración centrífuga y normalización, la leche es pasteurizada a 72°C x 15 segundos H. T. S. T., con el objeto de destruir la mayor parte de gérmenes.

CUADRO P-8 N° 1

FLUJO DEL PROCESO DE ELABORACION DE LECHE EN POLVO ENTERA.



Esta operación libera, a partir de las proteínas, derivados sulfhídrilo que son antioxidantes y protegen la grasa del polvo durante el mercadeo. Esta leche es seguidamente concentrada hasta un 25-30% de extracto subtotal.

La pre-evaporación produce una economía de energía en la deshidratación al reducir el volumen. Por último, la leche concentrada es dirigida al secador, lo obtenido es vibrofluidizado y empacado para su comercialización.

Este proceso de producción ha sido escogido tomando en consideración la tecnología estandar existente a nivel mundial; corresponde a una tecnología moderna, simple y práctica.que no requiere personal altamente especializado.

6.2 Maquinaria y equipamiento.

La mayoría de los equipos considerados forman parte integral de una planta completa ("Llave en mano"). A continuación se presenta un listado de la maquinaria y equipo de producción necesario para la planta deshidratadora de leche con una capacidad de 1,500 lt/hora.

a) Maquinaria y equipo de producción.

- Tanque thermo.
- Bomba de alimentación y recuperadores de calor.
- Tanque balanceador.
- Recuperadores de calor (tubular de múltiple paso).
- Pasteurizador de placas.
- Tubo retenedor (tubular de múltiple paso).
- Evaporador 1° efecto.
- Bomba extracción 1° efecto (Motor 4 HP).
- Evaporador 2° efecto.
- Separador ciclónico 2° efecto.
- Bomba extracción 2° efecto (Motor 4 HP).
- Tanque pulmón de concentrado.
- Bomba alimentación "finisher".

- "Finisher" (Acabado).
- Bomba extracción "Finisher".
- Tanques de concentrado.
- Bomba alimentación cámara spray.
- Cámara spray.
- Vibrofluidizador.
- Balanza.
- Envasadora.
- Termocompresor.
- Condensador.
- Tanque de condensado.
- Bomba descarga condensado (Motor 3 HP).
- Eyector 1° etapa.
- Válvula descarga condensado.
- Eyector 2° etapa.
- Condensador 2° etapa.
- Válvula descarga condensado.
- Eyector 3° etapa.
- Condensador de mezcla.
- Separador ciclónico.
- Ventilador aspiración, aire, impulsión.
- Enfriador de aire.
- Calorífero.

Toda esta maquinaria de producción para una capacidad de 1,500 Kg/hora de leche fresca tiene un costo aproximado de US$ 450,000 precio FOB en puerto de embarque, considerando una planta de procedencia Argentina (Meitar Aparatos). Otras fuentes de abastecimiento de la maquinaria pueden ser: Brasil, EE.UU., Dinamarca, Alemania Federal.

En el año 6 se ampliará la capacidad a 3,000 Kg/hr de procesamiento de leche adicionando una línea similar a la arriba descrita; la inversión adicional estimada para esta nueva línea será de US$ 400,000, pues varios tanques y el equipo de envasado será el mismo, no necesitándose comprar adicional.

b) Equipos auxiliares.

Se requiere además de la maquinaria de producción antes descrita, de los siguientes equipos auxiliares:

- Línea de Recibo, que consta de: Transportador de porongos, tanque balanza, lavadero de porongos, bomba centrífuga y clorificadora.

- Línea de Agua: Bomba de pozo profundo, ablandador de agua y tanque regeneración ablandador.

- Línea de Vapor: Caldero, ventilador de aire, bomba de agua, tanque de agua alimentación caldera, ciclón purga de fondo de caldera, distribuidor de vapor servicios, distribuidor de vapor a línea recibo y distribuidor de vapor a línea evaporación y secado.

- Línea de Combustible: Tanque de combustible, bomba a engranajes, tanque diario de combustible a caldera, bomba de combustible, calentador de combustible y tanque diario combustible, calentador de aire para cámara de secado.

- Línea de Refrigeración: Compresores, separadores de aceite, condensador evaporativo, bomba, recibidor de líquidos, banco de hielo, separador de líquido básico de hielo, enfriador de cámara frigorífica y separador de líquido cámara frigorífica.

- Camiones de cisterna, para el acopio de la leche, con una capacidad de 10,000 lt cada uno.

6.3 Producción y requerimientos.

Para la producción de leche en polvo entera, se precisan de los siguientes requerimientos:

6.3.1 Materia prima.

La materia prima requerida por el proyecto de acuerdo con los volúmenes de producción programados son los siguientes:

Año	TM
1	0
2	0
3	2,190
4	4,380
5	6,570
6	8,760
7	13,140
8	17,520
9	17,520
10	17,520

El precio de compra estimado es de S/. 160/lt en promedio dependiendo de la distancia de la zona de producción a la planta.

6.3.2 Mano de obra.

En el Cuadro P-8 N° 2 se presenta el requerimiento de mano de obra directa e indirecta para la planta a una capacidad de 1,500 lt/hora y 3,000 lt/hora. La mano de obra directa es de 8 obreros calificados, y 10 no calificados por turno, inicialmente (1,500 lt de capacidad).
La mano de obra indirecta está formada por 25 personas, tanto en profesionales y técnicos como en oficinistas y obreros. Este requerimiento crece cuando se duplica la producción de la planta y al aumentar otro turno de trabajo alcanzando a 61 personas (32 calificadas y 29 no calificadas) el año 6° con una capacidad de 1,500 lt/hora, y a 99 personas (48 calificadas y 51 no calificadas), a partir

CUADRO P-8 Nº 2

REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA DEL PROYECTO A 1,500 Lts/Hora y 3,000 Lts/Hora DE CAPACIDAD DE PLANTA.

CONCEPTO	CAPACIDAD 1500 Lt/hora		CAPACIDAD 3000 Lt/hora	
	Calificada	No Calificada	Calificada	No Calificada
I. MANO DE OBRA DIRECTA (Por Turno)				
Tratamiento	2	2	3	4
Evaporación	1	1	2	2
Secado	1	2	2	4
Embolsado	2	2	3	4
Servicios Auxiliares	2	3	3	6
Sub-Total Directa (1 turno)	8	10	13	20
Sub-Total Directa (2 Turnos)	16	20	26	40
II. MANO DE OBRA INDIRECTA (Total)				
Gerente General	1	-	1	-
Gerencia Producción	1	-	1	-
Contabilidad	2	-	4	-
Supervisión	1	-	2	-
Secretaria	1	-	2	-
Jefe de Planta	1	-	1	-
Laboratorista	2	-	2	-
Recepción	2	2	2	2
Portería y Control	-	2	-	2
Almacenamiento	1	2	1	2
Jefe Central de Calidad	1	-	1	-
Choferes	3	3	5	5
Sub-Total Indirecta	16	9	22	11
TOTAL (A UN TURNO)	24	19	35	31
TOTAL (A DOS TURNOS)	32	29	48	51

del 8° año, a plena capacidad (3,000 lt/hora, 48,000 lt/día).

6.3.3 Materiales, insumos, energía y agua.

El proceso productivo de leche entera en polvo y de crema requiere los siguientes insumos principales:

- Energía, se requieren alrededor de 30,000 kW/año, considerando un consumo promedio de 200 kW/hora; este consumo se duplica (400 kW/hora) a partir del año 7 con la ampliación de la planta.

- Petróleo Industrial, a emplearse como combustible. Se considera un requerimiento de petróleo de 50-65 Kg/hora hasta el 6° año; con la ampliación de la capacidad de planta se requerirán aproximadamente 90-105 Kg/hora de petróleo y 300-380 Kg/hora de vapor.

- Agua, tanto para consumo humano como para diversos usos industriales (calderas, enfriamiento, limpieza, etc.).

  Se requieren aproximadamente 50 gl/minuto (1,500 lt/hora) y 80 gl/minuto (a 3,000 lt/hora).

- Material de empaque, bolsas plásticas impermeables a la luz y oxígeno. Se necesitarán bolsas de 25 Kg y de 1 Kg.

- Material de limpieza, soda y ácido cítrico. Su requerimiento diario es de 8-10 Kg de ácido y 5-8 Kg de soda, cantidades que se duplican a partir del año 7.

- Material de desinfección (Tego 51).

7. Inversiones.

En el Cuadro P-8 N° 3 se muestra el requerimiento total de inversión del Proyecto, así como el programa de implementa

CUADRO P-8 Nº 3

INVERSION TOTAL Y CRONOGRAMA DE INVERSIONES DEL PROYECTO
PLAN DE LECHE EN POLVO.

(En Miles de Soles)

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	AÑOS DEL PROYECTO 2	6	TOTAL
I. ACTIVO FIJO						
1. Terreno (Aucayacu)	m^2	1,500	6,000	9,000	-	9,000
2. Obras Civiles (Habilit. terreno).	m^2	1,500	1,500	2,250	-	2,250
3. Construcciones:				44,144	16,000	60,144
- Area Fabril	m^2	300/120	50,000	15,000	6,000	21,000
- Serv. Auxiliares	m^2	200/50	40,000	8,000	2,000	10,000
- Depósitos Almacénes	m^2	200/200	40,000	8,000	8,000	16,000
- Oficinas	m^2	150	40,000	6,000	-	6,000
- Patios Exteriores	m^2	200	10,000	2,000	-	2,000
- Cerco Guardianía, Acceso	-	-	est.	5,000	-	5,000
- Jardines, Area ampliación	m^2	180	800	144	-	144
4. Maquinaria y Equipo.				347,750	252,100	599,850
- Equipo recepción y pesaje	-	-	-	10,200	6,000	16,200
- Equipo producción (US.$ 450,000)*	-	-	-	215,000	200,000	415,000
- Tuberías, bombas, etc. (US.$ 22,500)	-	-	-	11,250	6,000	17,250
- Porongos, Envasado. (US.$ 15,000)	-	-	-	7,500	2,000	9,500
- Equipo refrigeración. (US.$ 120,000)	-	-	-	56,000	20,000	76,000
- Tanques de combustible.	-	-	-	10,500	-	10,500
5. Equipo Auxiliar:						
- Caldero y Equipo Caldero	-	-	-	18,500	8,000	26,500
- Grupo Electrógeno (250 kw) (US.$ 30,000)	-	-	-	12,000	8,000	20,000
- Equipo purific. agua. (US.$ 5,000)	-	-	-	2,600	-	2,600
- Equipo Laboratorio. (US.$ 8,000)	-	-	-	4,200	2,100	6,300
6. Vehículos				74,000	109,000	183,000
- Camiones recolect. leche.	-	2/5	35'000,000	70,000	105,000	175,000
- Camionetas.		1/1	4'000,000	4,000	4,000	8,000
TOTAL ACTIVO FIJO				477,144	377,100	854,244
II. ACTIVO INTANGIBLE						
1. Estudios (Fact.y Definit.) (Año 1)				12,000	-	12,000
2. Costos Instal. y Puesta en Marcha.				6,500	4,000	10,500
3. Gastos Pre-Operativos				2,500	1,000	3,500
TOTAL ACTIVO INTANGIBLE				21,000	5,000	26,000
III. CAPITAL DE TRABAJO.				75,000	30,000	105,000
TOTAL INVERSION (Miles Soles).				573,144	412,100	985,244
TOTAL INVERSION (En US.$)				1'432,860	1'030,250	2'463,110

NOTA: Año 2: Instalación de Planta en Aucayacu (Opera año 3)
Año 6: Ampliación (Opera año 7)

* Total Moneda Extranjera:

- Año 2 : US.$ 650,500
- Año 6 : US.$ 440,000

TOTAL: US.$ 1'090,000

ción de la misma. Se ha estimado conveniente que la inversión se realice en el año 2 del Plan de Desarrollo del Alto Huallaga, en función del desarrollo ganadero que este plan contempla y para que la planta inicie más operaciones el 3° año. En el 6° año se amplía la capacidad al doble para que a partir del 7° año opere al máximo nivel proyectado y pueda absorber 48,000 lt/día de leche fresca.

El monto total de la inversión requerida para la Planta de Leche en Polvo Entera es de 985.2 millones de soles, incluyendo la ampliación del año 6. De este total, el 87% corresponde a Activo Fijo (854.2 millones), el 3% a Activos Intangibles (26.0 millones) y el 10% corresponde a Capital de Trabajo (105.0 millones). La inversión se realizará en tres años, desembolsándose el primer año 12 millones para el Estudio de Factibilidad (año 1 del Proyecto), el segundo año 573.1 millones (planta de 1,500 lt/hora), y finalmente 412.1 millones el sexto año para la ampliación programada.

El principal rubro de la inversión es el de maquinaria y equipo que representa el 61.0% del total y que asciende a 599.9 millones de soles. De este total se requerirá desembolsar US$ 1'090,000 en moneda extranjera.

La inversión en vehículos, especialmente camiones recolectores con tanques de acero inoxidable es también importante y alcanza a 175 millones (18% del total).

8. Ingresos y Costos.

En el Cuadro P-8 N° 4 se presenta el presupuesto de ingresos y costos para un año típico del proyecto con una producción de 2,176 TM de leche en polvo entera.

Los ingresos totales que puede percibir el proyecto ascienden a 3,732.8 millones de soles por la venta del pro

CUADRO P-8 Nº 4

PRESUPUESTO TIPICO DE INGRESOS Y COSTOS DEL PROYECTO

(En Millones de Soles)

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Precio o Costo Unitario (Soles)	Sub - Total	MONTO Parcial	MONTO Total
I. INGRESOS:						
Bolsas 25 kg.	Un.	43,400	45,000	1,953.0		
Bolsas 1 kg.	Un.	1'085,000	1,600	1,736.0	3,689.0	
Crema	Un.	175	250,000	43.8	43.8	
TOTAL INGRESOS:						3,732.8
II. EGRESOS:						
1. Costos de Producción						
1.1 Materia Prima	Tn.	17,520	160,000	2,803.2		
1.2 Mano de Obra Directa				63.1		
1.3 Materiales, Insumos				20.0		
1.4 Material de Empaque				21.7		
1.5 Depreciación				98.4	3,006.4	
2. Costos de Administración						
2.1 Mano de Obra		17		60.8		
2.2 Gastos de Administ.				6.0		
2.3 Costo Varios				1.5		
2.4 Mantenimiento				6.5		
2.5 Seguros				20.0		
2.6 Amortiz. Intang.				2.6	97.4	
3. Costos de Ventas				35.2	35.2	
TOTAL EGRESOS:						3,139.0
MARGEN BRUTO DE UTILIDAD						593.8

ducto en el mercado nacional. Los egresos totales ascienden a 3,139.0 millones, considerando los costos de producción, de administración y generales, y los costos de venta del producto. Se puede ver que el principal egreso es el costo de la materia prima, que significa el 89% del total de costos (2,803.2 millones), siendo también importantes los siguientes casos: mano de obra directa e indirecta con 123.9 millones (4% del total) y el costo de materiales e insumos 41.7 millones (1% del total). El margen de Utilidad Bruta asciende a 593.8 millones que equivale a un 16% sobre las ventas totales.

9. Rentabilidad del Proyecto.

Comparando el margen bruto del proyecto con el monto total de inversión la rentabilidad antes de costos financieros asciende a un 60.1% en un año típico, cifra superior al costo promedio de capital vigente para proyectos de este tipo. Por otro lado, la rentabilidad de los beneficios directos aquí analizados puede ser incrementada mediante la producción -como sub-producto- de mantequillas y quesos, no contemplados en este análisis. Por otro lado, al proponerse que la planta tenga como Unidad Ejecutora a los propios productores de leche (a través de una Asociación o Cooperativa) y al ser el proyecto lechero un proyecto ganadero de doble propósito (carne y leche) los ganaderos tendrán el beneficio adicional de la producción de carne, a través de las plantas de beneficio que se plantean en el Perfil N° 6, incrementando por lo tanto la rentabilidad global del Programa de Desarrollo Ganadero y su posterior industrialización en carne de vacuno y leche en polvo.

En conclusión, considerando la presente inversión dentro del marco de desarrollo y aprovechamiento ganadero, se concluye que la planta de leche en polvo es técnica y económicamente factible.

9. PROGRAMA DE CAMINOS

9. PROGRAMA DE CAMINOS.

9.1 Planteamiento de Solución.

La magnitud y extensión de los trabajos de construcción, mejoramiento y/o rehabilitación de la infraestructura vial, así como su conservación, estarán en relación con la necesidad de asegurar el flujo normal y económico de vehículos de transporte dentro de la red interna del Proyecto y la salida de la producción hacia mercados externos, proporcionando acceso permanente a las zonas de acción más importantes y con mayor potencialidad del área.

9.1.1. Alcance de obras.

Según se desprende del diagnóstico efectuado para el área del Proyecto, los requerimientos más significativos relacionados con la infraestructura vial, están relacionados con la rehabilitación de la Carretera Marginal en el sector que por sus condiciones, no ofrece un adecuado servicio al tráfico; el mejoramiento y extensión de la red de caminos vecinales y la conexión de los subsistemas de caminos vecinales que se desarrollan por la margen izquierda del río Huallaga, con la derecha, a través de la implementación de transbordadores.

a) La Carretera Marginal.

En el Eje Central, constituido por el segmento de la Carretera Marginal de la Selva, entre Pte. Tulumayo y Pto. Pizana, en donde el Ministerio de Transportes y Comunicaciones ya tiene planes concretos para un mejoramiento integral, que llegará hasta la colocación, en parte de ella, de una superficie asfáltica en breve plazo, y donde actualmente está en vías de implementación el mejoramiento y/o construcción de las estructuras definitivas necesarias; los trabajos previstos dentro del programa elaborado para el presente Proyecto, se limitarán a la rehabilitación de la superficie de rodadura en el tramo afirmado,

desde Madre Mía hasta Nuevo Progreso (Km. 94+000 al 127 +000) y en la ampliación de la plataforma del camino, la recomposición de la subrasante y la ejecución de un lastrado, que posteriormente podrá ser considerado como una capa de sub-base, desde Nuevo Progreso hasta Puerto Pizana (Km. 127+000 al Km. 214+000). Además, se considera necesario complementar las obras de drenaje y construir con carácter definitivo las alcantarillas y pontones que se requieren.

b) Caminos vecinales.

Tal como se indicó anteriormente, las obras propuestas para los caminos vecinales estarán orientadas al mejoramiento y extensión de los caminos de la red troncal; considerándose dentro de estos trabajos como prioritarios, los correspondientes a la rehabilitación y construcción de pontones a fin de asegurar la continuidad del tráfico y la construcción de los embarcaderos y obras necesarias en los cruces del Río Huallaga, en donde se prevé la operación de transbordadores.

Dadas las características de los caminos en estudio se recomienda que en general las obras de construcción y mejoramiento estén referidas a un diseño geométrico que se adapte a las condiciones naturales del terreno; adecuándose a las exigencias del tráfico previsto y teniendo en cuenta además, el proporcionar seguridad al usuario del camino.

Se han considerado los tipos de caminos vecinales dentro de la Red Troncal cuya implementación ha sido propuesta, los correspondientes a vías con una superficie de rodadura afirmada de 5.50 m. de ancho, que corresponden a tramos que constituyen los principales corredores de los subsistemas de caminos o que vinculan los transbordadores con la Carretera Marginal. El otro tipo de camino se estima deberán tener un nivel de obra correspondiente a los de una vía afirmada de 4.50 m. de ancho con plazoletas de

cruce, correspondiendo estos a la mayor proporción de la Red Troncal de caminos propuesta.

Los caminos cuya construcción se recomienda, se han estimado con características correspondientes a una vía de 4.50 m. de ancho, los referentes a 5.50 m. sólo han sido propuestos como mejoramiento, por sus mayores requerimientos de tráfico que difícilmente pueden generarse en un camino nuevo.

Para la construcción se efectuará una limpieza y desbroce en un ancho de aproximadamente 20 m.; ejecución de cortes y rellenos procurando seguir en lo posible las inflexiones del terreno, pero observando que exista un buen drenaje. Se estima que tanto para la construcción como para el mejoramiento, en tramos preferentemente planos como el de la zona, el terraplén deberá quedar sobreelevado en - aproximadamente 1 m. con respecto al terreno natural. Para la conformación del terraplén se utilizará asimismo para ambos tipos de obra, los mejores materiales existentes adecuadamente compactados; sobre estos se colocará una capa de material granular de más de 15 cm., que será completado con 10 cm. de material clasificado y tratado hasta tamaños menores de 2".

La obras de drenaje consistirán esencialmente en cunetas y zanjas para la eliminación de las aguas superficiales y evitar que estos se estanquen o fluyan sobre la superficie del camino. Las alcantarillas y pontones se construirán con materiales de la zona, debidamente tratados para aumentar su durabilidad.

c) Transbordadores.

La vinculación permanente de las zonas situadas en la margen izquierda del río Huallaga, mediante la construcción de una carretera paralela que partiendo de Tingo María, integre todas las áreas desarrolladas entre esta localidad y Tocache, no se justifica por el momento, más

aun teniendo en cuenta que en el mediano plazo, la carretera actual, por la margen derecha, quedará íntegramente mejorada y en gran parte asfaltada.

El sistema actual, de balsas cautivas, ha sufrido serios deterioros y solamente se encuentran prestando un precario servicio las balsas de Madre Mía y Huicte, ya que las otras han sido inutilizadas por las crecientes del Río - Huallaga.

Ante la alternativa de realizar una nueva inversión en ese tipo de medio de transporte, que de por sí es lento y a veces no reúne las condiciones de seguridad mínimas, se propondrá la utilización de transbordadores, con capacidad para 25 toneladas, que puedan contener dos (2) camiones medianos y que estén impulsados por un motor marino con potencia suficiente para operar en forma segura y eficiente.

Contando con embarcaderos apropiados, con rampas fijas o flotantes, la operación de traslado de una orilla a otra, puede efectuarse probablemente en un tercio del tiempo que hoy consume la misma operación, eliminando los riesgos que actualmente supone el uso de las balsas existentes.

Por otra parte, el tipo de transporte que se propone, por su mayor rapidez y seguridad, inducirá a un mayor número de viajes, que hoy en día no se realizan, e influirá en la decisión de muchos colonos potenciales que no optan por ocupar tierras en la otra margen, por la sensación de aislamiento que provoca la ausencia de un servicio regular.

9.1.2 Servicios de conservación.

En general, es posible anticipar que una adecuada-conservación, con un mínimo de recursos para cumplir las tareas básicas de mantenimiento, se ha de traducir en me

joras sustanciales en la transitabilidad y en una eleva - ción del nivel de servicio, con los consecuentes ahorros en costos de operación vehicular y una mayor seguridad y confort para los usuarios.

- Los servicios de conservación deben organizarse considerando en primer término la existencia de una red asfaltada y otra constituida por caminos con superficie afirmada solamente. Dentro de esta última, se tiene que contemplar diferencias de categoría y por tanto de sus características técnicas, entre: los ejes principales (carretera marginal acceso al monzón, etc.), las vías troncales del sistema de caminos vecinales y las vías secundarias dentro de los subsistemas que existen en cada zona. En cada caso, los volúmenes y composición del tráfico son diferentes y por tanto los requerimientos de conservación serán también distintos.

  Según lo expuesto, la organización de la conservación vial debe basarse en las necesidades de atención de una red de aproximadamente 774 Km. de carreteras, distribuidos en la siguiente forma:

  . 120 Km. de carreteras asfaltadas
  . 162 Km. de carreteras afirmadas
  . 242 Km. de caminos afirmados de la red troncal
  . 250 Km. de caminos afirmados de la red secundaria.

Tramos Asfaltados.

Por su poca extensión y debido a los equipos especializados que se requieren para los servicios no rutinarios, la conservación se limitará a los siguientes servicios:

- Roce, limpieza y control de vegetación
- Bacheo o parchado superficial
- Bacheo profundo
- Sellado de grietas
- Limpieza de cunetas y zanjas de drenaje

- Limpieza de alcantarillas
- Reparación de cunetas revestidas
- Mantenimiento de señales
- Limpieza de derrumbes y trabajos de emergencia.

Tramos Afirmados.

Se ejecutarán los mismos servicios en las vías principales como en las secundarias, pero la frecuencia de ejecución será diferente en función del tráfico que soportan. En general tales servicios serán los siguientes:

- Roce, limpieza y control de la vegetación
- Reconformación de la superficie de rodadura
- Reposición de material de afirmado
- Limpieza de cunetas y zanjas de drenaje
- Limpieza de alcantarillas
- Mantenimiento y reparación de pontones
- Limpieza de derrumbes y trabajos de emergencia.

- Los servicios antes mencionados se prestarán a través de cuatro (4) núcleos de conservación; que atenderán tanto a la Carretera Marginal como a los caminos vecinales y que tentativamente podrían estar ubicados en las cercanías del Pte. Tulumayo, en Madre Mía, en Huayranga y en - Pto. Pizana.

En Huayranga y en Pto. Pizana, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones ya tiene instalados campamentos que requerirían solamente completar sus instalaciones; en los otros dos, se deberá disponer de un terreno con un área aproximada a los 10,000 m^2 dentro en el cual se construirán o instalarán los siguientes elementos:

- Residencia para el capataz de conservación
- Depósito de materiales y herramientas
- Galpón para mantenimiento de equipos y zanja de engrase.

- - Area de estacionamiento de equipo
  - Tanques de almacenamiento de combustible
  - Grupo electrógeno de 5 kW
  - Reservorio de agua
  - Alojamiento de personal temporal

- En cuanto al mantenimiento del equipo mecánico, los vehículos y equipos pesados recibirán mantenimiento rutinario en los propios núcleos de conservación, por lo tanto es recomendable que esta función sea ejercida por un operador mecánico.

Los servicios de mantenimiento preventivo y reparaciones menores serían ejecutados en los talleres de campo que atenderán al pool de maquinaria agrícola.

Para las reparaciones mayores se recomienda establecer un convenio con el SEM para que sean atendidas en el Taller Regional de Tingo María.

9.2 Costos de Construcción y Conservación.

Basados en las recomendaciones del Planteamiento de Solución, se han estimado los costos de construcción y de conservación de la infraestructura vial propuesta. Dichos costos han sido calculados a precios vigentes a enero de 1981, habiéndose obtenido la información respectiva en la zona del Proyecto.

9.2.1 Costos de construcción.

Se han estimado los costos de obra, tanto para los correspondientes a la rehabilitación de la Carretera Marginal como para el mejoramiento y/o construcción de los caminos vecinales y la implementación de los transbordadores.

Para el cálculo de los costos de construcción se han de

terminado los costos directos de la obra entendiéndose como tales aquellos destinados al pago de mano de obra, materiales y alquiler de equipo; incrementándose los mismos en un 35% correspondiente a los costos indirectos, derivados de los gastos generales e imprevistos.

Para los trabajos de rehabilitación de la Carretera Marginal, se ha estimado un costo de S/. 40 millones por Km para el sector correspondiente a Madre Mía - Progreso y de S/. 59 millones por Km para Progreso - Pto. Pizana. Dichos costos han sido comparados con los de obras similares a las propuestas para estas vías, en zonas similares a la estudiada.

En lo que respecta a los caminos vecinales, se han calculado los costos directos en base a las cantidades obtenidas de una tipificación de las características de las vías en función de la configuración del terreno que atraviesan, determinándose metrados por Km para una topografía predominantemente llana y una ondulada tanto para la construcción como para el mejoramiento de los caminos.

En lo que respecta a los precios unitarios, éstos igualmente han sido comparados con los empleados en Proyectos de semejantes características al estudiado, que actualmente se están ejecutando en la zona; habiéndose estimado el precio de los puentes por ml., de acuerdo a información del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (Cuadro 9.2.1.-1).

Basados en los planteamientos antes indicados, se calcularon los costos para el mejoramiento de los caminos troncales de 5.5. m de ancho, (S/. 22.3 millones). Igualmente los correspondientes a las vías secundarias de 4.5 m de ancho, estimándose en S/. 17.8 millones el mejoramiento y S/. 21.2 millones la construcción de los mismos.

CUADRO 9.2.1.-1

PRECIOS UNITARIOS DE CONSTRUCCION

		UND	S/.
1.00	OBRAS PRELIMINARES		
1.01	Roce, limpieza y eliminación de material orgánico	Ha	77,820.00
2.00	EXPLANACIONES		
2.01	Exc. de material suelto	m3	532.00
2.02	Exc. de roca suelta	m3	697.00
2.03	Exc. de roca fija	m3	1,390.00
2.04	Relleno de material propio	m3	456.00
2.05	Relleno compensado	m3	1,075.00
3.00	PAVIMENTO		
3.01	Afirmado e = 0.20 m	m2	1,050.00
3.02	Lastrado e = 0.20 m	m2	845.00
3.03	Sub-Base e = 0.15 m	m2	925.00
3.04	Regularización de Sub-rasante e = 0.15	m2	220.00
4.00	DRENAJE		
4.01	Cunetas : a) sin revestir	ml	326.00
	b) revestidas	ml	1,030.00
4.02	Sub-Drenes de Coronación	ml.	1,195.00
4.03	Alcantarillas de tronco y mampostería	Und	98,000.00
4.04	Alcantarillas de losa de concreto y mampostería	ml	450,000.00
5.00	ESTRUCTURAS		
5.01	Puentes	ml	2'000,000.00
5.02	Muros de Sostenimiento	m3	14,850.00
6.00	VARIOS		
6.01	Protección de taludes	Ha	8,000.00

9.2.2 Costos de conservación.

Según se ha descrito anteriormente, las actividades de conservación previstas, suponen que la condición actual de la Carretera Marginal será mejorado sustancialmente, después de una fase previa de rehabilitación, e igualmente en lo que se refiere a los caminos vecinales. Dichas actividades corresponden por lo tanto a las tareas de rutina destinadas a corregir defectos e imperfecciones de la superficie de rodadura, el mantenimiento de los sistemas de drenaje y eliminación de aguas superficiales, la reparación de daños en pontones y alcantarillas y el control de la vegetación a los lados de la vía.

Para la estimación de los costos anuales de conservación se han diferenciado las frecuencias con que será ejecutada cada actividad, teniendo en cuenta los volúmenes de tráfico y consecuentemente la importancia de cada carretera o camino, adoptándose tres categorías.

- Carretera Marginal
- Vías Troncales Internas
- Caminos Secundarios

Además se han diferenciado los requerimientos de conservación en las secciones asfaltadas y afirmadas de la Carretera Marginal.

Los costos están basados en salarios y jornales vigentes en la zona del proyecto y en alquileres de equipo y costos de materiales en la localidad de Tingo María o Huánuco. Es importante hacer notar, que dichos alquileres de equipo incluyen los costos de depreciación, que en el caso de equipos propios del proyecto, constituyen un fondo de reposición del equipo al término de su vida útil. La incidencia de los costos de administración se ha limitado a un 15% de los costos directos.

Los costos por Km-año así obtenidos, se encuentran dentro

de rangos normales para estos tipos de caminos, con niveles de servicio alto, donde la transitabilidad estaría asegurada en cualquier condición de clima y con una calidad uniforme.

Dichos costos corresponden por Km y año a S/. 145,000 y S/. 240,000 para la Carretera Marginal en los sectores asfaltados y afirmados respectivamente. Para los caminos vecinales troncales, el costo por Km-año, es del orden de los S/. 112,000 y en lo que respecta a las vías secundarias, su costo asciende a S/. 85,000 Km-año.

En el caso de los tramos afirmados de la Carretera Marginal, el costo por Km-año resulta un tanto elevado ya que se ha asumido que en los primeros años existirá un alto porcentaje de vehículos pesados con exceso de carga y por consiguiente la superficie estará sujeta a mayor desgaste, mientras no se establezca una limitación efectiva.

9.2.3 Equipamiento e instalaciones.

La inversión inicial para la adquisición de equipo de conservación se estima en S/. 1,000 millones, dentro de los cuales se incluye un 20% para la provisión de un stock de repuestos de alto consumo y componentes principales, que garanticen un adecuado servicio a esos equipos. La implementación y equipamiento de los "Núcleos de Conservación" representará una inversión total de S/. 300 millones.

En lo que respecta a la maquinaria para el mantenimiento del servicio de equipo mecánico de conservación, la inversión requerida del orden de los S/. 320 millones y la infraestructura de talleres de S/. 80 millones.

9.3 Programa Global.

El Plan de Ejecución que se propone, a fin de contar con

una infraestructura vial que satisfaga los requerimientos de transportes del Proyecto, ha sido preparado basado en la demanda actual de transporte en las diferentes zonas y sub-zonas del área, y sus proyecciones, teniendo en cuenta el tráfico generado por las inversiones que se efectúen en los otros sectores.

Se ha considerado además, que la implementación de las obras de infraestructura tienen un período largo de ejecución, por lo que es necesario iniciar de manera inmediata las acciones tendientes a su viabilización, con el objeto de contar con las mismas en su oportunidad.

A tal efecto, se ha preparado un programa que abarca todo el área del Proyecto, incidiendo mayormente en aquellas - en las cuales los otros sectores están prestando mayor atención.

Cabe anotar, que las inversiones recomendadas en este Plan de Ejecución, están planteadas a un nivel preliminar y requieren de estudios técnico-económicos de mayor detalle, que definan la conveniencia de su puesta en marcha y su prioridad dentro del contexto integral del Proyecto.

- La rehabilitadión de la Carretera Marginal es una de las tareas prioritarias dentro del Plan de Ejecución del Proyecto, ya que hacia ella drena todo el tráfico desarrollado en el área, sirviendo además de vinculación de la misma con los mercados externos a ella.

Se considera que la rehabilitación recomendada entre Madre Mía y Pizana, podría efectuarse a través de tres (3) sectores: Madre Mía - Progreso (33 km), Progreso-Tocache (46 Km) y Tocache-Pizana (41 Km), por ser tramos con características homogéneas y requerir un nivel de obra semejante; además de tener una extensión apropiada para efectos de licitación.

Se ha considerado además, que en el 1er. año se podrían

efectuar los estudios definitivos de evaluación de los trabajos de rehabilitación por ejecutarse; así como la licitación de tales obras. Proponiéndose la iniciación de la rehabilitación en los tres (3) sectores al mismo tiempo (2do. año), previéndose que la misma se concluya en - año y medio.

En el Cuadro 9.3.-1, se muestra el Calendario de Inversiones en la Carretera Marginal, cuya implementación se efectuará en tres (3) años; con un monto del orden de los S/. 6,525 millones.

- Se han programado las obras referentes a la infraestructura de servicio de caminos vecinales, priorizando su implementación de acuerdo a los requerimientos de la demanda de transporte actual y la generada por la puesta en marcha del Proyecto Integral, teniendo en cuenta además, la conveniencia de agrupar las obras más cercanas, a fin de lograr una magnitud adecuada para encargar dichos trabajos (Mapa que se adjunta al final del Estudio).

Se ha previsto que en los primeros seis (6) meses del 1er año, se realizarán los estudios definitivos y se licitarán aproximadamente 48 Km. de caminos vecinales y en los seis meses restantes, se efectuarán las obras de los mismos y efectuarán los estudios de los caminos cuyos trabajos se programa iniciar en el 2do. año.

Las obras antes mencionadas se iniciarán por tres (3) frentes, en la 1ra. Zona y 4ta. Zona. En la 1ra. Zona Prioritaria, se mejorarán los caminos propuestos para la 2da. Sub-Zona Pucate; algunos de ellos podrían ser postergados en su mejoramiento, pero por su cercanía a las obras que necesariamente tendrán que ejecutarse en una primera instancia y por ser de corta longitud es preferible implementarlos en conjunto; estas obras se complementarán con el camino de servicio de la 3ra. Sub-Zona Aucayacu, que vincula el transbordador que da acceso al Sub-Sistema Pucate con la Carretera Marginal. En la 3ra. Zona se e

CUADRO 9.3.-1

CALENDARIO DE INVERSIONES
(En miles de S/.)

R U B R O S	1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	T O T A L
I. CARRETERA MARGINAL	72'000.0	3,900'000.0	2,553'000.0		6,525'000.0
- Sector Madre Mía-Progreso					
Estudio	19'800.0				19'800.0
Obras : Mejoramiento		880'000.0	440'000.0		1,320'000.0
- Sector Progreso-Tocache					
Estudio	27'600.0				27'600.0
Obras : Mejoramiento		1,810'000.0	904'000.0		2,714'000.0
- Sector Tocache-Pizana					
Estudio	24'600.0				24'600.0
Obras : Mejoramiento		1,210'000.0	1,209'000.0		2,419'000.0
II. CAMINOS VECINALES	1,258'191.0	2,246'757.8	1,821'549.2	299'409.6	5,625'907.6
1er. Zona Aucayacu					
* Estudios	23'920.0	11'200.0			35'120.0
* Obras : Mejoramiento	559'789.0	294'063.0	638'034.0		1,491'886.0
Construcción		406'153.0	63'561.0		469'714.0
2da. Zona Tingo María					
* Estudio	6'000.0	4'920.0			10'920.0
* Obras : Mejoramiento		201'150.0		219'210.6	420'360.6
Construcción		111'432.0			111'432.0
3ra. Zona Uchiza					
* Estudio	10'320.0	15'040.0			25'360.0
* Obras : Mejoramiento	116'220.0	516'566.8	832'868.2		1,465'655.0

..//

..// CUADRO 9.3.-1

R U B R O S	1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	T O T A L
4ta. Zona La Morada					
* Estudio	13'200.0				13'200.0
* Obras : Mejoramiento	523'342.0	267'508.0			790'850.0
5ta. Zona Tocache					
* Estudio	5'400.0	7'000.0			12'400.0
* Obras : Mejoramiento		411'725.0	287'086.0		698'811.0
Construcción				80'199.0	80'199.0
III. TRANSBORDADOR	80'000.0	160'000.0	160'000.0		400'000.0
1ra. Zona Aucayacu	80'000.0		80'000.0		160'000.0
3ra. Zona Uchiza		80'000.0	80'000.0		160'000.0
4ta. Zona La Morada		80'000.0			80'000.0
IV. EQUIP.E INSTALAC.CONSERVACION VIAL	1,480'000.0	220'000.0			1,700'000.0
- Equipo de Conservación	1,000'000.0				1,000'000.0
- Campamento e Instalaciones	120'000.0	180'000.0			300'000.0
- Equipo de Servicio Mecánico	320'000.0				320'000.0
- Infraestructura de Talleres	40'000.0	40'000.0			80'000.0
T O T A L	2,890'191.0	6,526'757.8	4,534'549.2	299'409.6	14,250'907.60

fectuarán trabajos en el camino de acceso de la Balsa Cautiva de Huicte a la Vía Marginal de la Selva y en la 4ta. Zona se programa la ejecución de gran parte de las obras propuestas para los caminos de la 1ra. Sub-Zona Madre Mía, los cuales se concluirán en el 2do. año; asimismo, el mejoramiento de los caminos planteados en la 2da. Sub- Zona La Morada.

En el 2do. año, se efectuarán trabajos de mejoramiento y/o construcción en todas las zonas, del orden de los 99 Km; realizando las obras propuestas para la 1ra. Sub-Zona Pueblo Nuevo y complementando las correspondientes a la 3ra. Sub-Zona Aucayacu, ambas de la 1ra. Zona Prioritaria. En la 2da. Zona se construirá y mejorará el acceso a Marona de la 1ra. Sub-Zona. Para la 3ra. Zona se completarán las obras de la 3ra. Sub-Zona Frijol y en la 5ta. Zona , el mejoramiento del camino Empalme Marginal - Limón.

El Programa considera que en el 3er. año se concluirán casi la totalidad de las obras propuestas, salvo los caminos de menor importancia que se implementarán en el 4to. año, tales como el mejoramiento y construcción de la Vía Marginal-Maronilla de la 5ta. Sub-Zona de la Zona Prioritaria y los trabajos correspondientes al Dv Aeropuerto - Castillo Grande, de la 2da. Sub-Zona Cachicoto correspondiente a la 2da. Zona.

En el Cuadro 9.3.-1 se muestra un resumen del Calendario de Inversiones del Programa de Caminos Vecinales y un mayor detalle de las inversiones en estos caminos por zonas en los Cuadros 9.4.2.-1, 9.5.2.-1, 9.6.2.-1, 9.7.2.-1 y 9.8.2.-1. El monto requerido para la implementación de estas obras es de aproximadamente S/. 5,600 millones; que representan trabajos de mejoramiento y/o construcción en 242 Km de caminos de la Red Troncal Básica.

- En lo que respecta a los transbordadores, se ha previsto el reemplazo de las actuales Balsas Cautivas localizadas en Madre Mía y en Huicte por este tipo de estructura

y su implementación en Aucayacu, Tipishca y Venenillo (Ver Mapa).

Se considera como prioritaria la implementación del transbordador en Aucayacu, el cual serviría de drenaje al tráfico que se desarrolla en la sub-zona de Pucate de la Zona Prioritaria. Los estudios de dicho Transbordador y su construcción se han programado para el 1er. año.

Para el 2do. año y basándose en los resultados que se obtengan de la implementación del transbordador de Aucayacu, se construirán los correspondientes a Madre Mía (reemplazo de la actual Balsa Cautiva) y a Tipishca; quedando para el 3er. año, el de Venenillo y el reemplazo de la Balsa Cautiva de Huicte.

Se ha programado que la implementación de los transbordadores esté en relación con las obras de mejoramiento y/o construcción de los caminos vecinales de acceso a los mismos.

La inversión requerida en este tipo de infraestructura es de S/. 400 millones (Cuadro 9.3.-1)

- En lo que respecta a la conservación; se plantea la implementación de cuatro (4) núcleos de conservación y un taller para el servicio de mantenimiento del equipo mecánico (Ver Mapa).

Se estima que en el primer año se licitará y adquirirá la maquinaria requerida para la conservación y para el servicio de equipo mecánico.

Igualmente, en el 1er. año se iniciarán los trabajos de construcción e instalaciones de los campamentos de los núcleos de conservación y de la infraestructura de talleres para el servicio de mantenimiento del equipo mecánico ; obras éstas, que se estima podrán concluirse en el 2do. año.

En el Cuadro 9.3.-1 se muestra el Calendario de Inversiones para la adquisición de la maquinaria y construcción de la infraestructura de los campamentos, talleres e instalaciones. Dichas inversiones son del orden de los S/. 1,700 millones.

La inversión requerida para implementar el Programa de Infraestructura Vial, se estima en S/. 14,251 millones aproximadamente; correspondiendo las mayores inversiones a la rehabilitación de la Carretera Marginal (46%) y a la construcción y/o mejoramiento de los caminos vecinales - (40%). Dicho Programa se considera podrá implementarse en cuatro (4) años.

Referente a los costos de conservación de la infraestructura vial del Proyecto, éstos se han estimado para la Carretera Marginal, en los tramos afirmados por rehabilitarse, a partir de la puesta en servicio de dichos trabajos (3er. año) y para aquellos en que no se han programado obras y en los caminos vecinales, desde el 2do. año; a partir del cual se espera contar con el equipo necesario y parte de la infraestructura de campamentos y talleres en proceso de implementación. El costo anual de conserva - ción se indica en el Cuadro 9.3.-2 y es del orden de los S/. 304 millones.

9.4 Plan de Ejecución: 1° Zona Aucayacu.

La 1ra. Zona Prioritaria del Proyecto, denominada Aucayacu está limitada por los ríos Pendencia y Aspuzana en la margen derecha del río Huallaga y por la margen izquierda del mismo, por los ríos Cuchara y Magdalena. Dicha zona ha sido subdividida en cinco (5) sub-zonas.

9.4.1 Diagnóstico.

La zona de Aucayacu tiene como eje troncal de trans

CUADRO 9.3.-2

COSTOS DE CONSERVACION

(En Miles de Soles)

INFRAESTRUCTURA	2do AÑO	3er. AÑO	4to.AÑO	5to.AÑO	TOTAL
CARRETERA MARGINAL					
- Asfaltada	17'400	17'400	17'400	17'400	69'600
- Afirmada (1)	7'920	7'920	22'080	36'720	74'640
SUB-TOTAL	25'320	25'320	39'480	54'120	144'240
CAMINOS VECINALES					
- Red Básica (1)	5'432	16'475	25'278	27'160	74'435
- Red Secundaria	21'250	21'250	21'250	21'250	85'000
SUB-TOTAL	26'682	37'725	46'528	48'410	159'345
T O T A L	52'002	63'045	86'008	102'530	303'585

(1) Considerando el año de implementación de las Obras.

porte, la Carretera Marginal de la Selva, en un sector que en general tiene muy buenas características, asfaltado en casi su totalidad; por lo que su vinculación con áreas externas a ella, no presenta dificultades.

Su red de caminos vecinales es de aproximadamente 105 Km de los cuales se estima que las troncales son del orden de los 66 Km.

La margen izquierda del Huallaga es servida principalmente por los sub-sistemas que se extienden por los valles de los ríos Cuchara y Pucate, no existiendo vinculación - entre ellos (4ta. y 2da. Sub-Zona).

La red vecinal que discurre por las inmediaciones del río Cuchara es de aproximadamente 15 Km de longitud, converge en el poblado de Venenillo, cercano al río Huallaga, en dicho punto se cruza el Huallaga por medio de botes hacia el Pto. La Roca en la margen derecha del mismo; conectándose con la Carretera Marginal, por una trocha en mal estado de conservación, de aproximadamente 3 Km de longitud. Cabe anotar que los embarcaderos antes mencionados, no tienen una ubicación fija, debiendo ser trasladados en épocas de crecida por las divagaciones del río Huallaga.

La red de caminos de servicio de la zona del río Pucate , es de una longitud estimada en 18 Km, discurriendo paralela al río Huallaga; el cruce de dicho río se efectúa por medio de botes, debido a que la balsa cautiva localizada- en las inmediaciones de Aucayacu se encuentra inutilizada por la rotura de uno de sus cables.

A lo largo de la margen derecha del río Huallaga, existen una serie de caminos vecinales, encontrándose entre los principales, los que se desarrollan en las inmediaciones de los ríos Pendencia y Pacae (1ra. Sub-Zona Pueblo Nuevo), de una longitud aproximada a los 3 y 5 Km respectivamente; así como los que se extienden por el Valle del río Aspuzana, de una longitud estimada en 12 Km el que podría pro

longarse hasta el Valle del Río Biabo (5ta. Sub-Zona Pucayacu).

Asimismo, cabe mencionar el camino troncal que vincula Las Mercedes y Cotomono, con la Carretera Marginal, en las inmediaciones de Aucayacu (3ra. Sub-Zona).

En general no existe en la actualidad vinculación en la red de caminos vecinales de los diferentes sub-sistemas, no existiendo asimismo facilidades para concretar la margen izquierda con la derecha del Huallaga.

9.4.2 Programa.

El Plan de Ejecución referente a la infraestructura vial de la zona prioritaria, está relacionado con el mejoramiento de los caminos troncales existentes; así como la extensión de algunos de ellos y la construcción de la vía de acceso al Río Sin Nombre en la 1ra. Sub-Zona - Pueblo Nuevo. Dichas obras se complementan con la construcción de dos (2) transbordadores en Aucayacu y Venenillo.

En el Cuadro 9.4.2.-1 se presenta la relación de trabajos por efectuarse y su Calendario de Inversiones respectivo, lo cual implica efectuar obras en un período de tres (3) años, en aproximadamente 88 Km, de vías, con un monto de inversión del orden de los S/. 2,157 millones.

Los costos de conservación de los caminos vecinales se muestran en el Cuadro 9.4.2.-2 , tanto en lo que respecta a la Red Troncal como a la Secundaria, los que representan un costo estimado en S/. 36 millones, durante el período de ejecución del Programa. Los costos de conservación de la Carretera Marginal no se han incluido, por considerar que no son asignables a ninguna de las zonas, mostrándose los mismos en el Cuadro 9.3.-2 .

CUADRO 9.4.2.-1

CALENDARIO DE INVERSIONES

1RA. ZONA : AUCAYACU

INFRAESTRUCTURA VIAL	LONG. (Km)	INVERSIONES			
		1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	TOTAL
I. CAMINOS VECINALES					
1er. Sub-Zona : Pueblo Nuevo					
- Estudio	25.0	10'000			10'000
- Obras :					
Sub-Sist. Pendencia : Mejor.	3.0		53'466		53'466
Const.	8.0		173'096		173'096
Sub-Sist. Pacae : Mejor.	3.0		53'466		53'466
Const.	5.0		105'935		105'935
Sub-Sist. S/N : Const.	6.0		127'122		127'122
2da. Sub-Zona : Pucate					
- Estudio	19.8	7'920			7'920
- Obras :					
Sub-Sist. Río Pucate: Mejor.	19.8	459'214			459'214

/.

..// CUADRO 9.4.2.-1

INFRAESTRUCTURA VIAL	LONG. (KM)	INVERSIONES			
		1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	TOTAL
3era. Sub-Zona : Aucayacu					
- Estudio	15.0	6'000			6'000
- Obras : Mejoramiento					
Sub-Sistema Las Mercedes :					
Marginal-Balsa Cautiva	4.5	100'575			100'575
Dv. Balsa- Las Mercedes	10.5		187'131		187'131
4ta. Sub-Zona : Venenillo					
- Estudio	13.0		5'200		5'200
- Obras : Mejoramiento					
Acceso Venenillo	3.0			72'450	72'450
Venenillo - Sta. Marta	10.0			338'220	338'220
5ta. Sub-Zona : Pucayacu					
- Estudio	15.0		6'000		6'000
- Obras :					
Sub-Sistema Río Azpuzana: Mej.	12.0			227'364	227'364
Cons	3.0			63'561	63'561
II. TRANSBORDADORES					
Aucayacu		80'000			80'000
Venenillo				80'000	80'000
T O T A L	87.8	663'709	711'416	781'595	2,156'720

CUADRO 9.4.2.-2

COSTOS DE CONSERVACION

(En Miles de Soles)

1RA. ZONA : AUCAYACU

INFRAESTRUCTURA	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	5to. AÑO	TOTAL
CAMINOS VECINALES					
RED BASICA	2'721.6	6'697.6	9'833.6	9'833.6	29'086.4
1ra. Sub-Zona : Pueblo Nuevo		2'800.0	2'800.0	2'800.0	8'400.0
2da. Sub-Zona : Pucate	2'217.6	2'217.6	2'217.6	2'217.6	8'870.4
3ra. Sub-Zona : Aucayacu	o'504'0	1'680.0	1'680.0	1'680.0	5'544.0
4ta. Sub-Zona : Venenillo			1'456.0	1'456.0	2'912.0
5ta. Sub-Zona : Pucayacu			1'680.0	1'680.0	3'360.0
RED SECUNDARIA	1'700.0	1'700.0	1'700.0	1'700.0	6'800.0
T O T A L	4'421.6	8'397.6	11'533.6	11'533.6	35'886.4

9.5 Plan de Ejecución: 2 da.Zona Tingo María.

La Segunda Zona: Tingo María, está localizada en el extremo sur del área del Proyecto, extendiéndose desde el Pte. Cayumba de la Carretera Tingo María-Huánuco y la divisoria de las cuencas del río Huallaga y el río Ucayali en la Carretera Tingo María-Pucallpa; hasta el límite con la 1ra. Zona Prioritaria (ríos Pendencia y Cuchara). La mencionada zona ha sido subdividida en cuatro (4) sub-zonas.

9.5.1 Diagnóstico.

Esta zona es la que tiene mayor accesibilidad hacia los centros de comercialización de toda el área del Proyecto, no teniendo además, problemas de vinculación entre ambas márgenes del Huallaga.

La infraestructura de servicio de caminos vecinales es de aproximadamente 61 Km, que incluye parte del camino a Monzón que está comprendido dentro de ella. De dichos caminos, aproximadamente 21 Km, constituyen caminos troncales de servicio a las áreas productivas.

El camino a Monzón tiene características de una vía de 4.0 a 5.0 m. de ancho, afirmada, en mal estado de conservación, careciendo de obras de drenaje.

El camino de acceso a la sub-zona de Marona, que se desarrolla sobre las inmediaciones del río Tulumayo y la Carretera Tingo María-Pucallpa, uno de los principales dentro del área de influencia de esta zona, tiene características correspondientes a una trocha carrozable en muy mal estado de conservación, con un ancho variable de 3.0 a 3.5 m., sin puentes, ni obras de drenaje, desarrollándose principalmente a media ladera, por una topografía de ondulada a accidentada.

En lo que respecta a los otros caminos, de manera semejan

te al anterior, son trochas carrozables de aproximadamente 3.5 m. de ancho, que carecen de obras de drenaje y plazoletas de sobrepeso, que discurren en su mayor proporción sobre terrenos ondulados.

9.5.2 Programa.

Por las características de su infraestructura vial de servicio, para la zona de Tingo María sólo se ha programado en el 2do. año, el mejoramiento y extensión del camino a Marona, de la 1ra. Sub-Zona, del mismo nombre, y en el 4to. año, el mejoramiento de la vía que se inicia en el Pte. Tingo María sobre el río Huallaga hasta Castillo Grande, sobre la margen izquierda de dicho río.

La magnitud de las inversiones requeridas para las obras propuestas en los 27 Km de caminos, es de aproximadamente S/. 543 millones (Cuadro 9.5.2.-1) y en lo que respecta a los costos de conservación de la Red Básica y Secundaria de los caminos vecinales en el período del Programa, éste asciende a los S/. 18 millones (Cuadro 9.5.2.-2).

Cabe anotar, que semejante a la Zona Prioritaria, no se han inducido los costos de conservación de la Carretera Marginal, por considerar que éstos no son asignables y sirven a la totalidad del área del Proyecto; mostrándoselos mismos en el Cuadro 9.3.-2

9.6 Plan de Ejecución: 3ra. Zona Uchiza.

La zona de Uchiza se extiende entre la 4ta. y 5ta. zona del Proyecto, cuyos límites corresponden por un extremo al río Huamuco y por el otro al río Espino; esta zona se desarrolla básicamente sobre la margen izquierda del Huallaga.

CUADRO 9.5.2.-1

CALENDARIO DE INVERSIONES

2DA. ZONA : TINGO MARIA

INFRAESTRUCTURA VIAL	LONG. KM.	INVERSIONES				
		1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	TOTAL
I. CAMINOS VECINALES						
1er. Sub-Zona : Maroma						
- Estudio	15	6'000				6'000
- Obras :						
Sub-Sist.de Maroma: Mejor.	9		201'150			201'150
Const.	6		111'432			111'432
2da. Sub-Zona : Monzón						
- Estudio	12.3		4'920			4'920
- Obras : Mejoramiento Ramal a Castillo Grande	12.3				219'210.6	219'210.6
T O T A L	27.3	6'000	317'502		219'210.6	542'712.6

CUADRO 9.5.2.-2

COSTOS DE CONSERVACION

(En Miles de Soles)

2DA. ZONA : TINGO MARIA

INFRAESTRUCTURA	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	5to. AÑO	TOTAL
CAMINOS VECINALES					
RED BASICA		1'680.0	1'680.C	3'057.6	6'417.6
1ra. Sub-Zona : Maroma		1'680.0	1'680.0	1'680.0	5'040.0
2da. Sub-Zona : Monzón				1'377.6	1'377.6
RED SECUNDARIA	2'890.0	2'890.0	2'890.0	2'890'0	11'560.0
T O T A L	2'890.0	4'570.0	4'570.0	5'947.6	17'977.6

9.6.1 Diagnóstico.

La Carretera Marginal en el sector de servicio directo a la zona de Uchiza, es una vía afirmada, en regular estado de conservación, entre el límite (Km 99+000) y Progreso; presentando deficientes condiciones para la transitabilidad, entre Progreso y el límite con la Sta. Zona (Km 168+000), tramo éste, donde se localizan dos puentes Bayle en muy mal estado; el Porongo (Km 145+000)y el Mantención (Km 164+000); este último en proceso de licitación.

La zona está servida por una red de caminos del orden de los 166 Km, de los cuales aproximadamente 63 Km lo constituyen troncales que se desarrollan a lo largo de los ríos afluentes al Huallaga; tales como el Chontayacu, Camote y Frijol sobre la margen izquierda y el Porongo, Huaynave y Uchiza sobre la margen derecha del mencionado río.

Dicha infraestructura tiene características semejantes a las de los caminos de las otras zonas anteriormente descritas; salvo las referentes a los de servicio a las cooperativas, los cuales presentan mejor estado y condiciones de transitabilidad.

La vinculación de la zona con la Carretera Marginal se efectúa a través de la Balsa Cautiva de Huicte, la cual no presta un eficiente servicio por sus inadecuadas instalaciones. Cabe anotar además, que esta balsa sólo sirve a la sub-zona de Uchiza; presentando las otras Sub-zonas que se desarrollan por la margen izquierda del Huallaga (Frijol y Yanajanca), mayores dificultades para el transporte, por encontrarse inhabilitada la Balsa Cautiva de Tipishca.

9.6.2 Programa.

El Programa correspondiente a esta zona está referido a la rehabilitación de la Carretera Marginal en el

sector comprendido entre el Km 99+000 al Km 168+000, al mejoramiento de la Red Troncal de Caminos Vecinales (63 Km) y a la rehabilitación de dos (2) transbordadores, en Tipishca y en Huicte.

La inversión de las obras requeridas para la rehabilitación de la Marginal se indican en el Cuadro 9.3.-1, las correspondientes a los caminos vecinales y a los transbordadores en el Cuadro 9.6.2.-1.

Se considera que el mejoramiento del camino de acceso del transbordador de Huicte a la Marginal, es prioritario; programándose la iniciación de tales obras en el 1er. año, para continuar en el 2do. año con la implementación del transbordador de Tipishca y su acceso a la Marginal; complementándose en el 3er. año las obras propuestas para la zona. Las inversiones requeridas para los trabajos antes mencionados, en los caminos vecinales, es del orden de los S/. 1,491 millones y la correspondiente a los transbordadores a los S/. 160 millones. (Cuadro 9.6.2.-1).

Los costos referentes a la conservación de los caminos vecinales, troncales y secundarios, son de aproximadamente S/. 53 millones durante el período de ejecución del Programa (Cuadro 9.6.2.-2).

9.7 Plan de Ejecución: 4ta. Zona La Morada.

Esta zona está comprendida entre la Primera y Tercera Zona, correspondiendo sus límites a los ríos Magdalena y Huamuco por la margen izquierda del Huallaga y al río Aspuzana por la margen derecha de dicho río.

9.7.1 Diagnóstico.

El área de La Morada ha sido dividida en dos (2) sub-zonas, las cuales se desarrollan por la margen iz

CUADRO 9.6.2.-1

CALENDARIO DE INVERSIONES

3ra. ZONA : UCHIZA

INFRAESTRUCTURA VIAL	LONG. (KM)	INVERSIONES			
		1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	TOTAL
I. CAMINOS VECINALES					
1ra. Sub-Zona : Bolzón					
Estudio	22.3	2'080.0	7'040.0		9'120.0
Obras : Mejoramiento					
- Dv.Marginal-Acceso a Balsa de Huicte	5.2	116'220.0			116'220.0
- Dv.Marginal-Coop.Marginal	11.0			196'042.0	196'042.0
- Dv.Marginal-Coop.Arequipa	6.6			117'625.2	117'625.2
2da. Sub-Zona : Uchiza					
Estudios	20.0		8'000.0		8'000.0
Obras : Mejoramiento					
- Balsa Cautiva de Huicte-Uchiza	20.0			519'201.0	519'201.0
3ra. Sub-Zona : Frijol					
Estudios	20.6	8'240.0			8'240.0
Obras : Mejoramiento					
- Dv.Marginal-Balsa de Tipisca	1.2		26'820.0		26'820.0
- Balsa Tipisca- Troncal del área de Frijol	19.4		489'746.8		489'746.8
II. TRANSBORDADORES					
Tipisca			80'000.0		80'000.0
Huicte				80'000.0	80'000.0
T O T A L	63.4	126'540.0	611'606.8	912'868.2	1,651'015.0

CUADRO 9.6.2.-2

COSTOS DE CONSERVACION

(En Miles de Soles)

3RA. ZONA : UCHIZA

INFRAESTRUCTURA	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	5to. AÑO	TOTAL
CAMINOS VECINALES					
RED BASICA	0'582.4	2'889.6	7'100.8	7'100.8	17'673.6
1ra. Sub-Zona : Bolzón	0'582.4	0'582.4	2'553.6	2'553.6	6'272.0
2da. Sub-Zona : Uchiza			2'240.0	2'240.0	4'480.0
3ra. Sub-Zona : Frijol		2'307.2	2'307.2	2'307.2	6'921.6
RED SECUNDARIA	8'925.0	8'925.0	8'925.0	8'925.0	35'700.0
T O T A L	9'507.4	11'814.6	16'025.8	16'025.8	53'373.6

quierda del río Huallaga; vinculándose a la Carretera Marginal por medio de la Balsa Cautiva de Madre Mía, la cual se encuentra en muy malas condiciones.

La Carretera Marginal en esta zona, es afirmada en aceptables condiciones de transitabilidad, no representando mayores problemas para el transporte que se genera en el área.

La red de caminos vecinales es aproximadamente de 80 Km que en su mayor proporción corresponden a caminos troncales (149 Km); estos se desarrollan a lo largo de las cuencas de los ríos Santa Martha y Aguashi, los que van a drenar al río Huallaga en Madre Mía, donde se localiza la Balsa Cautiva para cruzarlo.

Los caminos en general tienen las mismas características que las mencionadas para las otras zonas, de trochas carrozables, en muy mal estado de conservación, invadidos por la vegetación, careciendo de obras de drenaje y puentes.

9.7.2 Programa.

El Plan de Ejecución de La Morada se estima podrá implementarse en los dos (2) primeros años del Programa. En el primer año se efectuará el mejoramiento de 19 Km de caminos, concluyéndose en el 2do. año, con el reemplazo de la actual Balsa Cautiva localizada en Madre Mía por un transbordador y el mejoramiento del camino faltante Empalme Troncal - Circuito Situlla.

El Calendario de Inversiones de tales obras se muestra en el Cuadro 9.7.2.-1 y el monto estimado es del orden de los S/. 884 millones. En lo que respecta a los costos de conservación de los caminos vecinales, éstos se estiman en S/. 29 millones (Cuadro 9.7.2.-2).

CUADRO 9.7.2.-1

CALENDARIO DE INVERSIONES

4TA. ZONA : LA MORADA

INFRAESTRUCTURA VIAL	LONG (KM)	INVERSIONES		
		1ER. AÑO	2DO. AÑO	TOTAL
I. CAMINOS VECINALES				
1ra. Sub-Zona : Madre Mía				
Estudio	33.0	13'200.0		13'200.0
Obras : Mejoramiento				
- Acceso a la Balsa Madre Mía	0.5	11'175.0		11'175.0
- Balsa-Emp.Troncal (Marg.Izq.)	1.5	33'525.0		33'525.0
- Emp. Troncal-La Morada	6.0	138'600.0		138'600.0
- Emp. Troncal-Circuíto Situlla	14.0		267'508.0	267'508.0
2da. Sub-Zona : La Morada				
Obras : Mejoramiento				
- La Morada-Marg.derecha del río Santa Martha	11.0	340'042.0		340'042.0
II. TRANSBORDADOR				
- Madre Mía			80'000.0	80'000.0
T O T A L	33.0	536'542.0	347'508.0	884'050.0

CUADRO 9.7.2.-2

COSTOS DE CONSERVACION

(En Miles de Soles)

4TA. ZONA : LA MORADA

INFRAESTRUCTURA	2DO. AÑO	3ER. AÑO	4TO. AÑO	5TO. AÑO	TOTAL
CAMINOS VECINALES					
RED BASICA	2'128.0	3'696.0	3'696.0	3'696.0	13'216.0
1ra. Sub-Zona: Madre Mía	0'896.0	2'464.0	2'464.0	2'464.0	8'288.0
2da. Sub-Zona: La Morada	1'232.0	1'232.0	1'232.0	1'232.0	4'928.0
RED SECUNDARIA	3'995.0	3'995.0	3'995.0	3'995.0	15'980.0
T O T A L	6'123.0	7'691.0	7'691.0	7'691.0	29'196.0

9.8 Plan de Ejecución: 5ta. Zona Tocache.

Esta zona está localizada en el extremo norte del área del Proyecto, limitada por los ríos Espino y Mishollo.

9.8.1 Diagnóstico.

La quinta y última zona del Proyecto, es atravesada por la Carretera Marginal, por la que drenan el tráfico que se genera en la misma. Dicha carretera en este sector, Km 168+000, hasta Pto. Pizana (Km 208+000), es una vía afirmada, que carece de obras de drenaje y en la que no se efectúa una conservación permanente, por lo que sus condiciones de transitabilidad son muy deficientes.

La infraestructura de caminos de la zona tiene una longitud de aproximadamente 75 Km de los cuales se estima que 31 Km lo constituyen caminos troncales. Se puede apreciar que los caminos tienen similares características a las anotadas para las otras zonas; adoleciendo de las mismas deficiencias; anotándose además, que el estado de los que discurren por el área de las Cooperativas están en buen estado, ofreciendo un servicio bastante adecuado al tráfico que se desarrolla por ellos. Los caminos de las diferentes sub-zonas en general se conectan directamente con la Carretera Marginal, no presentando mayores dificultades al transporte, que los de transitabilidad por el estado de las vías.

9.8.2 Programa.

Las obras propuestas para esta zona se estima deberán realizarse entre el 2do. año y 4to. año, efectuándose en el 1ro., los estudios necesarios. Su Calendario de Inversiones se muestra en el Cuadro 9.8.2.-1; pudiéndose observar, que el monto requerido es del orden de los S/. 791 millones y los costos correspondientes a la conservación

CUADRO 9.8.2.-1

CALENDARIO DE INVERSIONES

5ta. ZONA : TOCACHE

INFRAESTRUCTURA VIAL	LONG. (KM)	INVERSIONES				
		1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	TOTAL
I. CAMINOS VECINALES						
1ra. Sub-Zona : Bambamarca						
Estudios	13.0		5'200.0			5'200.0
Obras : Mejoramiento						
- Dv.Marginal-Río Tocache	3.5			65'077.0		65'077.0
- Dv.Marginal-Río Canutillo	9.5			222'009.0		222'009.0
2da. Sub-Zona : Limón						
Estudios	13.5	5'400.0				5'400.0
Obras : Mejoramiento						
- Dv.Marginal-Troncal Río Limón	13.5		411'725.0			411'725.0
3ra. Sub-Zona : Huaranga						
Estudios	4.5	1'800.0				1'800.0
Obras : Construcción						
- Dv.Marginal-Río Huallaga	4.5				80'199.0	80'199.0
T O T A L	31.0	7'200.0	416'925.0	287'086.0	80'199.0	791'410.0

de los caminos troncales y secundarios a los S/. 22 millones. (Cuadro 9.8.2.-2).

Cabe anotar,que no se están asignando a los requerimientos de esta zona, los tramos de rehabilitación y costos de mantenimiento de la Carretera Marginal, que se indican en los Cuadros 9.3.-1 y 9.3.-2 respectivamente.

CUADRO 9.8.2.-2

COSTOS DE CONSERVACION

(En Miles de Soles)

5TA. ZONA : TOCACHE

INFRAESTRUCTURA	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	5to. AÑO	TOTAL
CAMINOS VECINALES					
RED BASICA		1'512.0	2'968.0	3'472.0	7'952.0
1ra. Sub-Zona : Bambamarca			1'456.0	1'456.0	2'912.0
2da. Sub-Zona : Limón		1'512.0	1'512.0	1'512.0	4'536.0
3ra. Sub-Zona : Huairanga				0'504.0	0'504.0
RED SECUNDARIA	3'740.0	3'740.0	3'740.0	3'740.0	14'960.0
T O T A L	3'740.0	5'252.0	6'708.0	7'212.0	22'912.0

10. DESARROLLO INSTITUCIONAL, ORGANIZACION Y ADMINISTRACION

10. DESARROLLO INSTITUCIONAL, ORGANIZACION Y ADMINISTRACION.

10.1 Estrategia anual de implementación de la autoridad central del Proyecto y su relación con cada zona indicando la interrelación de todos los Programas, relación jerárquica y funcionales.

El Proyecto de Desarrollo Rural Integrado denominado "Alto Huallaga", será implementado mediante la constitución del Proyecto Especial Alto Huallaga, el cual será creado mediante Decreto Supremo y constituirá un Programa Presupuestal del Sector y Pliego Presidencia de la República.

La ubicación del Proyecto Especial a crearse en el Sector de la Presidencia de la República, obedece a su carácter multisectorial y que además, deberá tratar y suscribir convenios para la ejecución de sus diversos componentes con Organismos Públicos de diversos sectores. Esta ubicación en la organización del Sector Público a nivel de Gobierno Central, le permitirá además la adecuada autonomía administrativa, técnica y financiera, que le permitirá implementar en un período de cinco (5) años las inversiones programadas con la debida eficiencia y responsabilidad.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, resulta pues imprescindible que en la etapa previa a la concertación de los créditos que financiarán el Proyecto Especial, se cree el mismo y a la vez se designe a su Director Ejecutivo quien tendrá la responsabilidad de implementar la autoridad central del Proyecto y las autoridades zonales que se describirán posteriormente.

Esta estrategia de implementación resulta muy conveniente, ya que una vez que se obtengan los recursos económicos para la financiación del Proyecto Especial, se contará con una infraestructura administrativa que podrá utilizarlos de inmediato y a la vez haber cumplido o

cumplir las condiciones previas que requiere todo financiamiento internacional.

La implementación de la autoridad central con anterioridad a la concertación de los créditos internacionales, deberá ser financiada con fondos del Tesoro Público y con una anticipación de por lo menos seis meses a su labor de inversión propiamente dicha. Además para solicitarse para este fin una cooperación económica a la AID, con carácter de no reembolsable.

El Proyecto Especial implementará sus diversos Programas o Componentes tratando de no duplicar acciones y funciones propias de los diversos sectores interesados. Para esto será necesario que suscriba diferentes convenios - con los siguientes sectores:

a. SECTOR AGRICULTURA.

- Convenio con el INIPA para el servicio de maquinaria agrícola.
- Convenio con el INIPA para el servicio de extensión e investigación agraria.
- Convenio con ENCI para la comercialización de maíz soya y sorgo granífero.
- Convenio con ECASA para la comercialización de arroz.
- Convenio con las Regiones Agrarias de Huánuco y San Martín para los trabajos referentes a la titulación de tierras.
- Convenio con la Oficina General de Catastro Rural del Ministerio de Agricultura, para catastro rural de la zona del Proyecto.
- Convenio con la Dirección General de Reforma Agraria y Asentamiento Rural para apoyo a la reversión y titulación de tierras.

b. SECTOR ECONOMIA - FINANZAS Y COMERCIO.

- Convenio con el Banco Agrario del Perú, para implementar el Programa de Préstamos por Cuenta Ajena.

c. SECTOR TRANSPORTES Y COMUNICACIONES.

- Convenio con la Dirección General de Transporte Terrestre para la supervisión de los Estudios Definitivos de los Caminos Vecinales.
- Convenio con la Dirección Regional de Huánuco u San Martín para el mantenimiento de la Carretera Marginal y Caminos Vecinales.
- Convenio con el Servicio de Equipo Mecánico (SEM)para mantenimiento de la maquinaria de conservación - de carreteras.

d. INSTITUTO NACIONAL DE PLANIFICACION (INP)

- Convenio con la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) para la elaboración del Plan de Protección Ambiental.

Por otro lado, es preciso indicar que la autoridad central del Proyecto contratará directamente mediante concurso de méritos o licitación pública, los estudios y obras programadas. Estos estudios y obras se ejecutarán bajo - la modalidad de contrato con Consultoras privadas o contratistas de obras.

La sede de la Dirección Ejecutiva del Proyecto Especial - Alto Huallaga será la ciudad de Aucayacu en el Departamento de Huánuco.

Las sedes de las Direcciones Zonales serán las siguientes:

- Primera Zona : Aucayacu
- Segunda Zona : Tingo María
- Tercera y Cuarta Zona: Nuevo Progreso

580

- Quinta Zona : Tocache

10.2 Organización y administración central del Proyecto, organización, funciones y relaciones funcionales de las dependencias del Sector Público.

Como se menciona en el numeral anterior el Proyecto Especial dependerá de la Presidencia del Consejo de Ministros y su Jefatura será ejercida por su Director Ejecutivo.

La Dirección Ejecutiva del Proyecto Especial tendrá un Comité de Coordinación a nivel nacional que será presidido por el Secretario General de la Presidencia del Consejo de Ministros e integrado por las siguientes autoridades:

- Director Superior del Ministerio de Agricultura.
- Director Superior del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Director Técnico del Instituto Nacional de Planificación (INP).
- Director Ejecutivo del Proyecto Especial

La Dirección Ejecutiva del Proyecto Especial informará periódicamente a los Presidentes de las Corporaciones Departamentales de Desarrollo de Huánuco y San Martín, sobre los planes, programas y avances de la implementación del Proyecto.

A nivel local se constituirán Comités de Coordinación Regional conformado por el Director Técnico del Proyecto Especial, quien lo presidirá y las siguientes autoridades:

- Gerente General de la Corporación Departamental de Desarrollo de Huánuco.
- Gerente General de la Corporación Departamental de Desarrollo de San Martín.
- Director Regional del Ministerio de Transportes y Comunicaciones de Huánuco.

- Director Regional del Ministerio de Transportes y Comunicaciones de San Martín.
- Director Regional del Ministerio de Agricultura de Huánuco.
- Director Regional del Ministerio de Agricultura de San Martín.
- Administración del Banco Agrario del Perú.
- Director de la Oficina del Instituto Nacional de Planificación (INP) de San Martín.
- Director de la Oficina del Instituto Nacional de Planificación (INP) de Huánuco.
- Director Regional del INIPA.
- Director Regional de ENCI.

La Dirección Ejecutiva tendrá como responsabilidad la ejecución del Proyecto Especial Alto Huallaga y para tal efecto ejecutará las obras y acciones que constituyen el Proyecto, mediante convenios de ejecución, los mismos que se suscribirán entre la Dirección Ejecutiva y los organismos públicos referidos en el numeral 10.1. Asimismo la Dirección Ejecutiva suscribirá los contratos de estudios y obras con empresas privadas.

La Dirección Ejecutiva del Proyecto; es titular de un Programa Presupuestal y por lo tanto dará cuenta de su ejecución al titular del Pliego Presidencia de la República.

La Dirección Ejecutiva tendrá autoridad técnica, administrativa y financiera.

El personal que trabaje en la Dirección Ejecutiva del Proyecto Especial estará sujeto al Régimen Laboral de la Ley Nº 4916 y ampliatorias.

<u>De los objetivos y funciones de la Dirección Ejecutiva del Proyecto</u>.

Tendrá como objetivo implementar un Programa de Desarro-

llo Rural Integrado, para de esta forma contribuir al incremento de la producción y productividad agropecuaria en la zona del Alto Huallaga y generar empleo y/o aumento del ingreso del poblador rural.

Adicionalmente, asegurará un adecuado tránsito interno de los productos del campo y el intercambio comercial de productos con la costa y sierra mediante el mejoramiento y construcción de Caminos Vecinales y Mantenimiento de la Carretera Marginal.

Finalmente, tendrá como objetivo probar un modelo de desarrollo de bajo costo y de posible repetición en otras áreas de la Ceja de Selva del país.

Las funciones serán las siguientes:

- Planificar, programar, dirigir, controlar y evaluar la ejecución de las obras y acciones que constituirán el Proyecto Especial, dentro de los lineamientos establecidos en los convenios de préstamo que financiarán dicho Proyecto y en concordancia con los Planes Nacionales de Desarrollo.
- Canalizará los recursos financieros disponibles hacia la ejecución de los Sub Proyectos programados en el Proyecto Especial, mediante convenios de ejecución por encargo con Organismos Públicos.
- Cautelar el cumplimiento de los términos de los diferentes convenios de préstamo con organismos internacionales.
- Revisar y aprobar los Presupuestos Bases de las obras que se licitarán y que se ejecutarán por Administración.
- Revisar y aprobar los términos de los contratos de ejecución de obras o estudios.
- Verificar la presentación adecuada de las rendiciones de gastos.

- Supervisar la ejecución física y la calidad de las obras, estudios y acciones encargadas.
- Cautelar el cumplimiento de los términos de los convenios de encargo con organismos públicos.
- Mantener una coordinación estrecha con los organismos que ejecutarán los encargos.
- Realizar una evaluación sistemática de la ejecución del Proyecto.
- Gestionar ante los organismos nacionales competentes, recursos financieros adicionales con cargo a fuentes internas o externas para la ampliación del Proyecto y/o continuación del mismo.

Atribuciones del Director Ejecutivo del Proyecto.

- Constituirse en Jefe del Programa Alto Huallaga, dependiente del Pliego Presidencia de la República.
- Celebrar contratos de servicios personales para la ejecución del Proyecto, de acuerdo al Régimen Laboral de la Ley Nº 4916.
- Celebrar contratos de adquisición de bienes, estudios, servicios y obras, con sujeción a las limitaciones previstas en la Ley del Presupuesto del Sector Público.
- Aprobar los Proyectos Presupuestales y Bases de las obras y/o estudios a convocarse por la modalidad de administración y/o contrata, asimismo, la asignación de fondos necesarios para obras y/o estudios.
- Nombrar las Comisiones de Recepción y Evaluación de Propuestas para los concursos de precios, de méritos, de ejecución de obras, de estudios, de adquisición de bienes y de prestación de servicios que se convoquen.
- Convocar y adjudicar la Buena Pro, así como aprobar y suscribir los correspondientes contratos de los concursos de Precios y Licitaciones Públicas, para la adquisición de bienes, de ejecución de obras o prestación de servicios no personales.

- Convocar y adjudicar la Buena Pro, así como aprobar y suscribir los correspondientes contratos de los concursos de méritos para estudios, consultorías y supervisión.
- Aperturar y manejar cuenta corriente bancaria, con conocimiento de la Dirección General de Tesoro Público.
- Aprobar los Presupuestos Analíticos correspondientes a los estudios y obras por Administración del Proyecto.

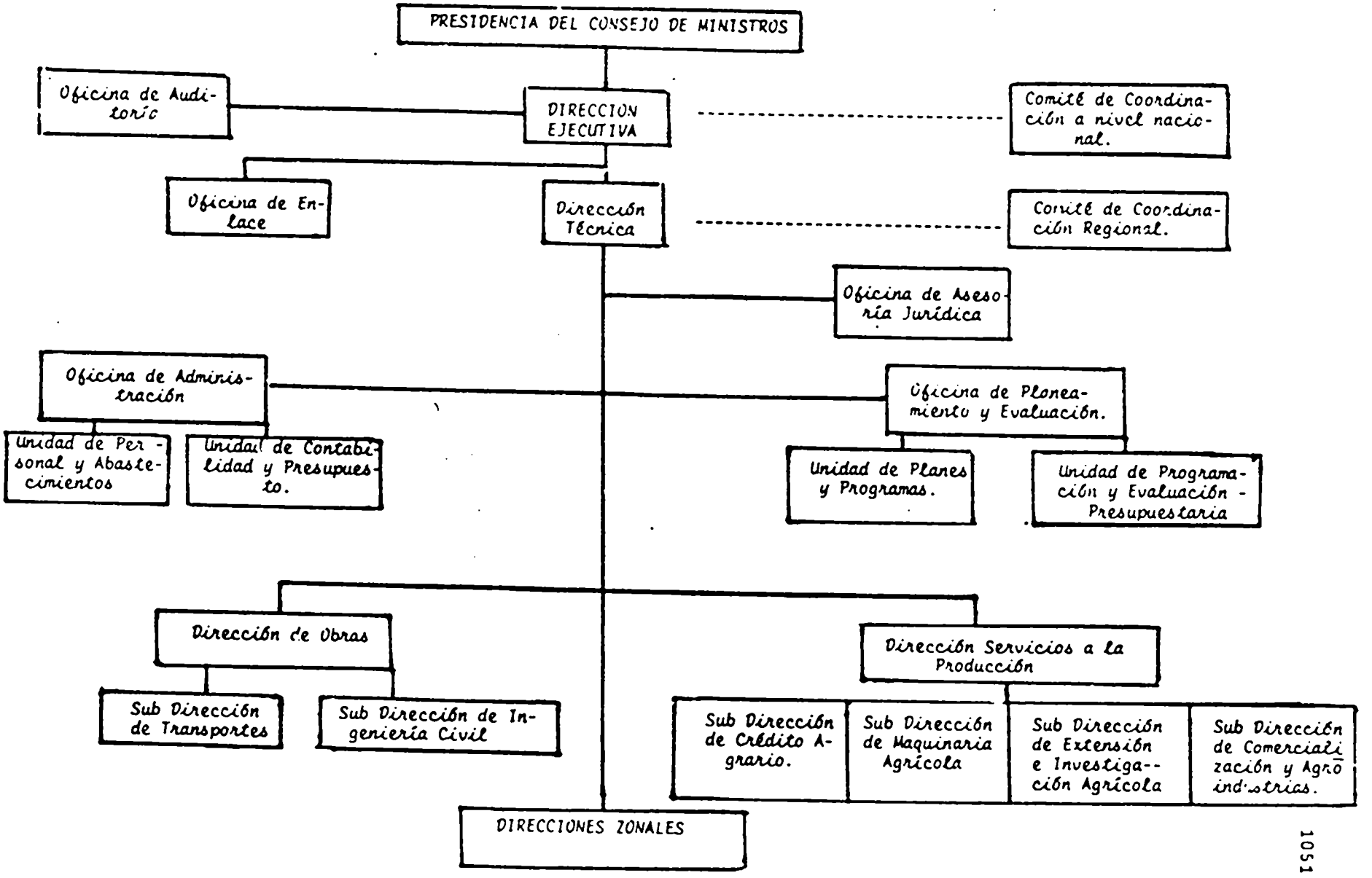
Funciones del Director Ejecutivo del Proyecto.

- Dirigir, supervisar y controlar la ejecución del Proyecto, dentro de los lineamientos previstos en los Convenios de Préstamos Internacionales y el Plan de Ejecución del Proyecto, en concordancia con los Planes Nacionales de Desarrollo.
- Coordinar con las autoridades del Sector Público que participen en la ejecución del Proyecto, la eficiente implementación del mismo.
- Realizar evaluaciones periódicas y sistemáticas del avance y realización del Proyecto.
- Informar periódicamente a las Corporaciones Departamentales de Desarrollo de Huánuco y San Martín sobre la ejecución del Proyecto, así como sobre las acciones de las reparticiones del Sector Público que participen en dichas labores.
- Informar mensualmente al Comité de Coordinación a nivel nacional sobre las acciones de implementación.

ORGANIZACION CENTRAL DEL PROYECTO.

De acuerdo al Organigrama adjunto, el Proyecto tendrá la siguiente organización:

a) Jefatura.- La Jefatura del Proyecto será ejercida por el Director Ejecutivo que será la máxima autoridad del Proyecto Especial.


PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
Oficina de Auditoría
DIRECCION EJECUTIVA
Comité de Coordinación a nivel nacional.
Oficina de Enlace
Dirección Técnica
Comité de Coordinación Regional.
Oficina de Asesoría Jurídica
Oficina de Administración
Oficina de Planeamiento y Evaluación.
Unidad de Personal y Abastecimientos
Unidad de Contabilidad y Presupuesto.
Unidad de Planes y Programas.
Unidad de Programación y Evaluación Presupuestaria
Dirección de Obras
Dirección Servicios a la Producción
Sub Dirección de Transportes
Sub Dirección de Ingeniería Civil
Sub Dirección de Crédito Agrario.
Sub Dirección de Maquinaria Agrícola
Sub Dirección de Extensión e Investigación Agrícola
Sub Dirección de Comercialización y Agroindustrias.
DIRECCIONES ZONALES

El Director Técnico dependerá directamente del Director Ejecutivo y tendrá como función efectuar la supervisión y control directo de los componentes que comprende el Proyecto Especial. Representará al Director Ejecutivo en su ausencia y presidirá el Comité de Coordinación Regional.

b) Organos de Control.- Estará compuesto por la Oficina de Auditoría Interna encargada de realizar el control a nivel interno, de las actividades financiero-contables y administrativas de la Dirección Ejecutiva, así como del cumplimiento de las normas establecidas por el Sistema Nacional de Control.

c) Organo de Asesoramiento.

- Oficina de Planeamiento y Evaluación.- Será el órgano encargado de asesorar a la Dirección Ejecutiva y demás dependencias que la integran, en el aspecto técnico de programación y ejecución integral del Proyecto. El órgano técnico asesor centralizará sus funciones en la Oficina de Planeamiento y Evaluación, que tendrá a su cargo la administración de los programas de Cooperación Técnica, así como el establecimiento de los lineamientos generales para la formulación y evaluación presupuestaria del Proyecto.

  Tendrá asimismo como función, elaborar los informes trimestrales y semestrales de evaluación de las metas físicas y presupuestales del Proyecto, que requiere la Ley de Presupuesto del Sector Público.

  La Oficina de Planeamiento y Evaluación constará de dos dependencias:

  . La Unidad de Planes y Programas y,
  . La Unidad de Programación y Evaluación Presupuestaria.

- Oficina de Asesoría Jurídica.- Será el órgano dedicado primordialmente a los asuntos jurídicos del Proyecto, emitiendo opiniones cuando se le solicita y cuando le corresponda. Asimismo, se encargará de la preparación de contratos y en general de toda la documentación de orden legal.

d) Organo de Apoyo.

- Oficina de Enlace- Lima.- Esta oficina apoyará a la Dirección Ejecutiva en los planes y programas de información, difusión y coordinación con los Organismos Públicos y no Públicos que tienen relación directa o indirecta con el Proyecto.

  Tendrá asimismo como función importante realizar la coordinación del caso con los Organismos Financieros Internacionales a fin de lograr las autorizaciones y aprobaciones que señalen los convenios de préstamos.

  Finalmente, coordinará con las Direcciones Generales de Presupuesto y Tesoro Público la ejecución de los fondos del Tesoro Público asignados al Proyecto.

- Oficina de Administración.- Será el órgano administrador de los recursos humanos, materiales y financieros, que le sean asignados al Proyecto Especial. Tendrá como responsabilidad llevar a cabo el control de estos recursos, a fin de cumplir con las metas programadas.

  Se encargará asimismo de la provisión de los servicios auxiliares para un eficaz funcionamiento del Proyecto.

  La Oficina de Administración constará de dos unidades:

. La de Personal y de Abastecimientos.
. La de Contabilidad y Presupuesto.

e) Organos de Línea.

- Dirección de Obras.- Se encargará de coordinar, supervisar y controlar las obras referentes a caminos de penetración, conservación de caminos y construcción de infraestructura general de servicios a la producción agraria.

  Esta Dirección tendrá a su cargo la Sub Dirección de Transportes y la Sub Dirección de Ingeniería Civil.

- Dirección de Servicios a la Producción.- Esta Dirección tendrá la responsabilidad de coordinar, supervisar y controlar las acciones referentes a créditos agrario, maquinaria agrícola, extensión agrícola, investigación agrícola, comercialización y agroindustria.

  Tendrá las siguientes Sub-Direcciones:

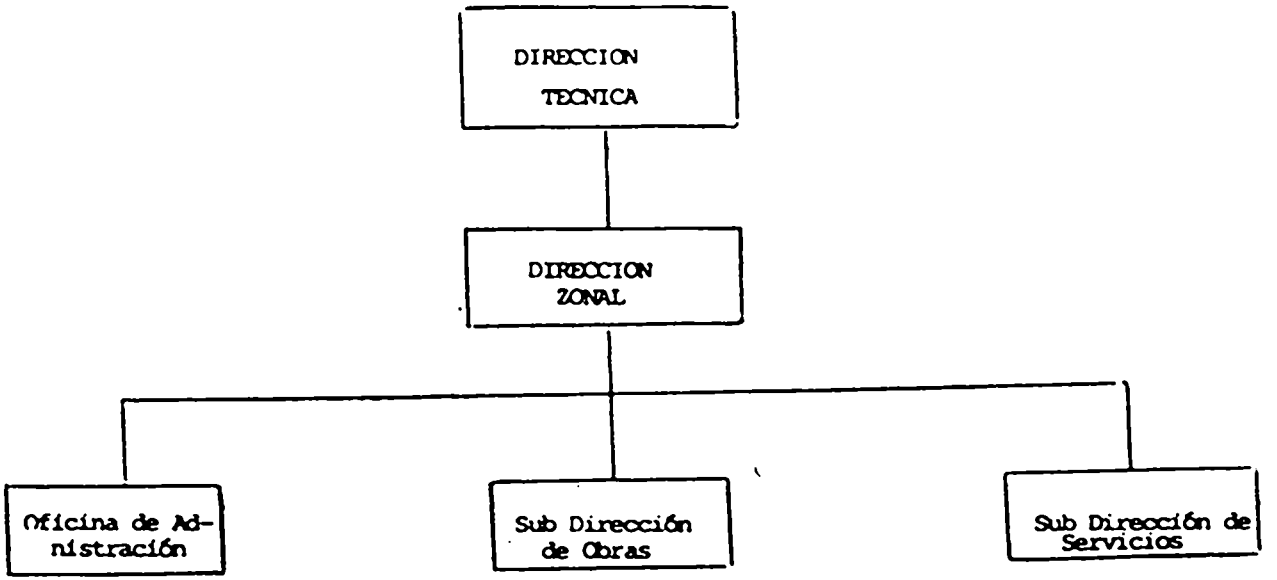
  . De Crédito Agrario.
  . De Maquinaria Agrícola.
  . De Extensión e Investigación Agrícola.
  . De Comercialización y Agro-Industrias.

f) Organos de Línea Descentralizados.- Estarán constituidos por las cuatro Direcciones Zonales a implementarse en las zonas del Proyecto. (Ver Organigrama a continuación).

Actuarán por delegación de la Dirección Ejecutiva, como representantes de la autoridad central del Proyecto para la ejecución de las acciones programadas en sus respectivas zonas. Las Direcciones Zonales contarán con tres Sub-Direcciones:

. Sub-Dirección de la Oficina de Administración.

ORGANIGRAMA DE LAS DIRECCIONES ZONALES



. Sub-Drrección de Obras.
. Sub-Dirección de Servicios.

10.3 Desarrollo Institucional anual de las Dependencias del Sector Público en función a la Ejecución del Proyecto.

Se acuerdo a la estrategia anual de implementación de los organismos que implementarán el Proyecto Especial, se ha previsto que en el año 1 se implemente totalmente la Oficina de Enlace en Lima y parcialmente la sede Central de Aucayacu y las Direcciones Zonales de la Primera y Segunda Zona Prioritaria.

Para el año 2 se ha previsto completar la implementación de la sede central en Aucayacu y las Direcciones Zonales de la Primera y Segunda Zona Prioritaria. Asimismo, se implementarán parcialmente las Direcciones Zonales de - Nuevo Progreso y Tocache, referente a la Tercera, Cuarta y Quinta Zona Prioritaria.

En el año 3 se completará la implementación de las Direcciones Zonales de la Tercera, Cuarta y Quinta Zona Prioritaria.

El Desarrollo Institucional Anual de la autoridad central del Proyecto señalado anteriormente, obedece a la estrategia de tener presencia en gran parte de la zona del - Proyecto durante el año 1 y presencia total en el segundo año. De esta forma, se tratará de cubrir las zonas progresivamente, de acuerdo a la prioridad adoptada para - las diferentes sub-zonas. No existirá pues una implementación anual por zonas, sino que ésta se realizará cubriendo sus sub-zonas en forma progresiva.

En cuanto al desarrollo de las dependencias del Sector - Público, con la cual el Proyecto Especial deberá suscribir convenios para realizar acciones por encargo, debe señalarse lo siguiente:

a) Banco Agrario del Perú

La sucursal del Banco Agrario en Tingo María deberá en el año 1 implementarse adicionalmente con un Ingeniero Agrónomo y un Asesor Legal.

Por otro lado, se debe asimismo reforzar la Agencia del Banco Agrario en Aucayacu con un Técnico Agropecuario y un Asesor Legal, para de esta forma cubrir eficientemente en el año 1 la Primera Zona Prioritaria.

En el año 2, será necesario que el Banco Agrario implemente una Agencia en la localidad de Nuevo Progreso para atender la Tercera y Cuarta Zona Prioritaria. Esta Agencia estará conformada por un Administrador, un Ingeniero Agrónomo, un Técnico Agropecuario y un Asesor Legal, aparte del personal administrativo.

Finalmente, en el año 2 será necesario reforzar la Agencia del Banco Agrario en Tocache, mediante la contratación de un Técnico Agropecuario y un Asesor Legal. Esta Agencia atenderá a los beneficiarios de la Quinta Zona Prioritaria.

b) Convenio de Extensión e Investigación Agropecuaria con el INIPA.

La Primera Zona Prioritaria será atendida mediante el CIPAs que tendrá su sede en Aucayacu. Esta Agencia deberá ser reforzada en el año 1 mediante la contratación de dos profesionales expertos en extensión e investigación agropecuaria y cuatro profesionales, que se constituirán en contrapartida del Proyecto Especial.

La Segunda Zona Prioritaria será atendida mediante el CIPAs que tendrá su sede en Tulumayo, la cual se encuentra suficientemente implementada. Para el segun

do año deberán implementarse las Agencias del CIPAs en Nuevo Progreso y Tocache.

De acuerdo a lo mencionado en el párrafo anterior la Tercera y Cuarta Zona Prioritaria será atendida por la Agencia Nuevo Progreso, que será creada como consecuencia de la implementación del Proyecto Especial. La nueva Agencia del CIPAs de Nuevo Progreso deberá implementarse mediante la contratación de dos Ingenieros Agrónomos y tres Técnicos Agropecuarios.

En lo referente a la Quinta Zona mencionaremos que - ésta será atendida mediante el CIPAs que tendrá su Agencia en Tocache.

Esta Agencia deberá reforzarse con la contratación- de un Ingeniero Agrónomo y dos técnicos agropecuarios.

En resumen, expresaremos que en el año 1 se reforzará el CIPAs de Aucayacu y se operará con el CIPAs - de Tulumayo. En el año 2 se reforzará el CIPAs de Tocache y se creará una nueva Agencia en Nuevo Progreso.

c) Comercialización.

Teniendo en cuenta que ENCI es la empresa pública encargada de comercializar maíz, sorgo granífero y soya, se deberá coordinar con esta entidad la contratación del nuevo personal para operar los almacenes para granos que construya el Proyecto Especial.

De igual forma se coordinará con ECASA la operación de los molinos y almacenes de arroz que implemente - el Proyecto.

En cuanto a los camales frigoríficos a implementar corresponderá a la Empresa de Comercialización de Pro

ductos Pecuarios S.A. (EMCOPESA) la operación de los mismos.

El mejoramiento del sistema de comercialización de productos agrícolas y pecuarios se iniciará en el año 1 mediante la construcción de la infraestructura, este sistema sólo comenzará a operar a partir del segundo año del Proyecto.

d) Pool de Maquinaria Agrícola - INIPA.

Teniendo en cuenta que el INIPA no tiene una infraestructura para hacerse cargo de un pool o parque de maquinaria agrícola que implementará el Proyecto Especial, consideramos que el Proyecto Especial deberá aportar la infraestructura necesaria así como la maquinaria y equipo requerido. Para esto, en el primer año, se deberá programar la construcción de infraestructura del Parque de Maquinaria Agrícola - con su sede central que será en Tingo María y de sus sub-centrales que se establecerán en Aucayacu y Tocache.

Paralelamente a la construcción de la infraestructura, se realizará la Licitación Pública del caso para adquirir la maquinaria y equipo agrícola requerido.

En el año 2 será necesario convenio con el INIPA la implementación de una Dirección Regional, autónoma - administrativa y financieramente; a fin de que asuma la operación y mantenimiento del pool de maquinaria agrícola, brindando el servicio adecuado, a un precio que cubra los gastos de operación, mantenimiento y reparación de los bienes de capital.

Deberá estudiarse la posibilidad de diferir la implementación de la Sub-Central de Maquinaria Agrícola - en Tocache para el segundo año del Proyecto, ya que la Tercera, Cuarta y Quinta Zona prioritaria posee

menor extensión de tierras mecanizables.

En resumen consideramos que el Proyecto Especial deberá aportar el total del financiamiento para que el INIPA a través del Servicio de Maquinaria Agrícola, asuma la administración del Parque de Maquinaria Agrícola en los dos primeros años del Proyecto.

10.4 Programa anual priorizado de Gastos en locales, viviendas y movilidad para los Ejecutivos y Administrativos - del Proyecto Especial. Estrategia Anual de las Inversiones.

Se han realizado los presupuestos para las diversas oficinas que tendrá el Proyecto Especial. De esta forma, se ha definido los gastos necesarios para la Oficina de Enlace en Lima, sede central de Aucayacu y para las Oficinas de las Direcciones Zonales.

Como estrategia anual de implementación se ha previsto lo siguiente:

- Año 1

a) Se implementará la totalidad de la Oficina de Enlace en Lima.

b) Respecto a la oficina central en Aucayacu se prevé una implementación parcial.

c) Se implementará en forma parcial las oficinas de las Direcciones Zonales de la Primera y Segunda Zona Prioritaria.

- Año 2

a) Se completará la implementación de la Oficina Central en Aucayacu.

b) Se completará la implementación de las Oficinas de las Direcciones Zonales de la Primera y Segunda Zo

na Prioritaria.

c) Se implementará parcialmente las 2 oficinas de las Direcciones Zonales de la Tercera, Cuarta y Quinta Zona Prioritaria.

- Año 3

a) Se completará la implementación de las Oficinas - de las Direcciones Zonales de la Tercera, Cuarta, y Quinta Zonas Prioritarias.

- Año 4 y 5

Se han realizado presupuestos de operación para el financiamiento de todas las oficinas del Proyecto Especial.

De acuerdo a lo expuesto en el párrafo anterior, se realizó primeramente la implementación total de la Oficina de Enlace en Lima con un presupuesto que se muestra en el Cuadro 10.4.-1. De este cuadro podemos resumir que en el año 1 se requerirá un monto de S/. 49'060,000, para el año 2 S/. 37'060,000., y para el resto de años de S/. 32'060,000, ya que en la etapa de operación no se adquirirán Bienes Capital.

En el Cuadro 10.4.-2 se muestra un Plan de Gastos o Presupuesto Anual de la sede central en Aucayacu. De este cuadro podemos deducir que para el año 1 se requerirá un monto de S/. 241'540,000., para el año 2 S/. 368'420,000., y para el resto de años de S/. 245'000,000.

En el Cuadro 10.4.-3 se muestra el Plan de Gastos o presupuesto Anual para las oficinas de las Direcciones Zonales. De este cuadro podemos deducir que para el año 1 se requerirá un monto de S/. 73'880,000 para el año 2 S/. 90'380,000, y para el resto de años S/. 54'380,000.

En el Cuadro 10.4.-4 se expone el plan total de gastos -

CUADRO 10.4.-1

PLAN DE GASTOS OFICINA DE ENLACE LIMA
(En Miles de Soles)

RUBRO		AÑOS 1	2
Remuneraciones.			
1 Director Adjunto	400 x 14	5,600	5,600
1 Jefe Administrativo	250 x 14	3,500	3,500
2 Auxiliares Contables Administrativos.	2x100 x 14	2,800	2,800
2 Secretarias	2x 80 x 14	2,240	2,240
1 Conserje	50 x 14	700	700
1 Chofer	50 x 14	700	700
		15,540	15,540
Bienes.			
Materiales de Escritorio		960	960
Materiales de Ingeniería		360	360
Materiales de Limpieza		120	120
Combustible, lubricantes y carburantes.		600	600
		2,040	2,040
Servicios.			
Pasajes y viáticos		1,200	1,200
Movilidad local		120	120
Asesorías		5,000	5,000
Servicios públicos		360	360
Publicaciones		1,000	1,000
Impresiones		600	600
Arrendamiento inmuebles		3,000	3,000
Mantenimiento y reparación		1,200	1,200
		12,480	12,480
Transferencias.		2,000	2,000
Bienes de Capital.			
Vehículos		4,000	-.-
Máquinas y equipo oficina		12,000	5,000
Máquinas y equipo electrodoméstico.		1,000	-.-
		17,000	5,000
TOTAL GENERAL:		49,060	37,060

Año 3° 32,060 (Sin Bienes de Capital).

CUADRO 10.4.-2

PLAN DE GASTOS SEDE CENTRAL AUCAYACU
(En Miles de Soles)

REMUNERACIONES		AÑOS 1	2
Director Ejecutivo	500 x 14	7,000	7,000
Director Técnico	450 x 14	-.-	6,300
Director Administración	400 x 14	5,600	5,600
Director Servicios	400 x 14	5,600	5,600
Director de Obras	400 x 14	-.-	5,600
Jefe Oficina Planeamiento y Evaluación.	380 x 14	5,320	5,320
Auditoría Interna	380 x 14	5,320	5,320
Jefe Oficina Asesoría Jurídica	380 x 14	5,320	5,320
Jefe Unidad de Personal y Abastecimientos.	200 x 14	2,800	2,800
Jefe Unidad Contabilidad - Presupuesto.	200 x 14	2,800	2,800
Jefe Unidad Planes y Programas	200 x 14	-.-	2,800
Jefe Unidad Programación y Evaluación Presupuestaria.	200 x 14	2,800	2,800
Sub Dirección de Transportes	250 x 14	3,500	3,500
Sub Dirección de Ingeniería Civil	250 x 14	-.-	3,500
Sub Dirección de Crédito Agrario.	250 x 14	3,500	3,500
Sub Dirección de Maquinaria Agrícola.	250 x 14	-.-	3,500
Sub Dirección de Extensión e Investigación.	250 x 14	3,500	3,500
Sub Dirección de Comercialización y agroindustrias.	250 x 14	-.-	3,500
1 Contador	200 x 14	2,800	2,800
2 Auxiliares Contables	2x100 x 14	2,800	2,800
2 Auxiliares Administrativos	2x100 x 14	-.-	2,800
1 Tesorero	100 x 14	1,400	1,400
2 Auditores	2x200 x 14	-.-	5,600
2 Planificadores	2x150 x 14	-.-	4,200
2 Evaluadores	2x150 x 14	4,200	4,200
1 Ingeniero Civil	200 x 14	2,800	2,800
1 Ingeniero Civil	200 x 14	-.-	2,800
2 Ingenieros Agrónomos	2x200 x 14	5,600	5,600
4 Ingenieros Agrónomos	4x200 x 14	-.-	11,200
2 Ingenieros Agrícolas	2x200 x 14	-.-	5,600
2 Zootecnistas	2x200 x 14	-.-	5,600
5 Secretarias	5x 70 x 14	4,900	4,900
4 Secretarias	4x 70 x 14	-.-	3,920
4 Choferes	4x 50 x 14	2,800	2,800
4 Choferes	4x 50 x 14	-.-	2,800
2 Conserjes	2x 40 x 14	1,120	1,120
1 Conserje	1x 40 x 14	-.-	560
1 Guardián	1x 40 x 14	560	560
		81,040	152,320
Horas Extraordinarias		2,000	5,000
		83,040	157,320

Continuación Cuadro 10.4.-2

REMUNERACIONES	AÑOS 1	2
VIENEN:	83,040	157,320
Bienes.		
Materiales de Escritorio	3,000	6,000
Materiales de Limpieza	200	300
Materiales de Ingeniería	300	500
Impresos	1,000	1,500
Combustible, Carburantes y Lubricantes	3,000	6,000
Repuestos	2,000	4,000
Enseres	500	-.-
	10,000	18,300
Servicios.		
Pasajes, viáticos	5,000	12,000
Movilidad local	500	800
Asesoría	3,000	3,000
Embalaje y fletes	1,500	2,000
Mantenimiento y reparación	2,000	3,500
Servicios Públicos	1,000	1,500
Publicaciones	2,000	4,000
Impresiones	1,500	3,000
Arrendamiento de Inmuebles	3,000	3,000
	19,500	32,800
Transferencias.	11,000	21,000
Bienes de Capital.		
Mobiliario y equipo de oficina	20,000	10,000
Maquinaria y equipo de ingeniería	5,000	10,000
Maquinaria y equipo fotográficos	3,000	2,000
Maquinaria y equipo electrodoméstico	5,000	2,000
Edificaciones 2,000 m2 x 30,000	60,000	-.-
Edificaciones 3,000 m2 x 30,000	-.-	90,000
5 vehículos	25,000	-.-
5 vehículos	-.-	25,000
	118,000	139,000
TOTAL:	241,540	368,420

CUADRO 10.4.-3

PLAN DE GASTOS DIRECCIONES ZONALES
(En Miles de Soles)

GASTOS		AÑOS 1	AÑOS 2
Remuneraciones.			
1 Director Zonal	350 x 14	4,900	4,900
3 Sub Directores	3x280 x 14	11,760	11,760
1 Ingeniero Civil	200 x 14	-.-	2,800
1 Ingeniero Agrónomo	200 x 14	-.-	2,800
1 Ingeniero Agrícola	200 x 14	-.-	2,800
1 Contador CPC	200 x 14	-.-	2,500
2 Auxiliares de Contabilidad y Administración.	2x100 x 14	2,800	2,800
2 Secretarias	2x 70 x 14	1,960	1,960
2 Choferes	2x 50 x 14	1,400	1,400
2 Choferes	2x 50 x 14	-.-	1,400
1 Conserje-Guardián	40 x 14	560	560
		23,380	35,980
Bienes.			
Materiales de Escritorio		300	400
Materiales de Limpieza		100	150
Combustibles, Carburantes y Lubricantes.		1,000	2,000
Repuestos		200	400
Enseres		200	400
		1,800	3,350
Servicios.			
Pasajes y viáticos		1,200	2,400
Movilidad local		100	200
Embalaje y fletes		100	150
Mantenimiento y reparación		500	800
Impresiones		300	500
		2,200	4,050
Transferencias.		3,000	6,000
Bienes de Capital.			
Vehículos		12,000	12,000
Mobiliario y equipo de oficina		10,000	10,000
Maq. y Equipo Ingeniería		3,000	10,000
Maq. y Equipo Electrógenos		3,000	-.-
Maq. y Equipo Electrodoméstico		500	-.-
Edificaciones 500 m2 x 30,000		15,000	-.-
Edificaciones 300 m2 x 30,000		-.-	9,000
		43,500	41,000
TOTAL GENERAL:		73,880	90,380

Años 3°, 4°, y 5° 54,380

CUADRO 10.4.-4

PLAN DE GASTOS DE LA ADMINISTRACION DEL PROYECTO ESPECIAL
(En Miles de Soles)

OFICINAS \ AÑO	1	2	3	4	5
Oficina de Enlace Lima	49,060	37,060	32,060	32,060	32,060
Sede Central Aucayacu	241,540	368,420	245,000	245,000	245,000
Dirección Zonal 1	73,880	90,380	54,380	54,380	54,380
Dirección Zona 2	73,880	90,380	54,380	54,380	54,380
Direcciones Zonales 3 y 4	-.-	73,880	90,380	54,380	54,380
Dirección Zonal 5	-.-	73,880	90,380	54,380	54,380
TOTAL:	438,360	734,000	566,580	494,580	494,580

de la administración del Proyecto Especial, en donde se ha considerado la estrategia anual de implementación expuesta anteriormente. De este cuadro podemos deducir que para el primer año se requerirá S/. 438'360,000, para el segundo año S/. 734'000,000, para el tercer año S/. 566'580,000 y para el resto de años S/. 494'580,000. Es preciso mencionar que en el programa anual priorizado de gastos se ha tenido en cuenta la necesidad de construir locales para las oficinas en la zona del proyecto y asimismo, viviendas para los directivos del Proyecto Especial.

En tal sentido, se ha previsto realizar 5,000 m2 de construcción para la sede central y 800 m2 de construcción para cada Dirección Zonal.

En cuanto a la movilidad, se ha previsto un vehículo para la oficina de enlace en Lima, 10 vehículos para la sede central y 4 vehículos para cada Dirección Zonal.

10.5 Desarrollo Institucional por Zonas.

A nivel zonal se implementará una Dirección Zonal que dependerá directamente de la Dirección Técnica del Proyecto. Dicha Dirección Zonal estará implementada con una Sub-Dirección de Administración, una Sub-Dirección de Obras y una Sub-Dirección de Servicios a la Producción, de acuerdo al organigrama adjunto. La relación jerárquica y funcional del Director Zonal será a través de la Dirección Técnica del Proyecto y la Sub-Dirección Zonal tendrá relación directa jerárquica y funcional con la Dirección Zonal.

Las Sub-Direcciones Zonales mantendrán relaciones funcionales en materia técnica normativa con la Dirección de Administración, de Obras y de Servicios a la Producción.

A continuación se describen las interrelaciones y acciones a ejecutarse para implementar los diversos programas

del Proyecto Especial.

10.5.1 Programa de Crédito Agrícola.

El Programa de Crédito Agrícola se constituirá - mediante un Convenio a suscribirse con el Banco Agrario del Perú, mediante el cual se establecerá un Programa de Préstamos por Cuenta Ajena, con cargo a los recursos que aportará el Proyecto. Esto significa que el Banco de acuerdo con su Ley Orgánica y sus Estatutos otorgará créditos agrarios por cuenta y riesgo del Proyecto, en favor de las personas naturales y jurídicas beneficiarias- de las diversas zonas del Proyecto.

Teniendo en cuenta el marco general mencionado en el párrafo anterior, la primera zona del Programa de Crédito- Agrícola se establecerá mediante la participación de la agencia del Banco Agrario en Aucayacu.

El Proyecto, mediante su Dirección Zonal, contratará un Ingeniero especialista en créditos encargado de supervisar y promocionar la implementación del referido Programa de Créditos.

La Agencia del Banco Agrario deberá implementarse adicionalmente con 1 Ingeniero, 1 Técnico Agropecuario y 1 Asesor Legal para operar eficientemente los créditos en esta zona. Este personal adicional será financiado mediante las comisiones que percibirá el Banco y que será el siguiente:

- 4% anual al rebatir, sobre los saldos deudores de los préstamos que se considere bajo el Programa de Crédito Agrícola.

La Agencia del Banco aprobará préstamos por montos que estén de acuerdo a su nivel, y si estos fueran sobrepasados se tramitarán ante la sucursal del Banco Agrario en Tingo María.

El Programa de Crédito Agrícola será ágil ya que actuará con la decidida participación del personal del Proyecto,- de acuerdo a las siguientes acciones:

a) El Proyecto mediante su Programa de Extensión identificará a los posibles prestatarios los cuales serán - presentados ante el Banco para que primeramente sean calificados como sujetos de crédito.

b) El Proyecto realizará los Estudios Técnicos-Económicos de los préstamos.

c) El Banco se encargará de revisar, aprobar, contratar y ejecutar a nivel de Agencia o Sucursal, préstamos a favor de los beneficiarios que presente el Proyecto.

d) El personal del Banco y en especial el Servicio de Extensión Agrícola del Proyecto, supervisará la ejecución de los préstamos. Deberá establecerse que el extensionista agrícola del sector correspondiente apruebe los desembolsos del préstamo.

e) El Banco efectuará las gestiones de cobranza extrajudicial.

f) El Banco proporcionará trimestralmente al Proyecto, la información financiera estadística y contable relacionada con la utilización de los Recursos del Programa.

El Programa de Crédito Agrícola en el resto de zonas del Proyecto se establecerá en forma similar lo mencionado anteriormente teniendo en cuenta lo siguiente:

a) En la segunda zona se operará a través de la Sucursal del Banco en Tingo María.

b) Para la tercera y cuarta zona será necesario que el Proyecto cree una nueva Agencia en la localidad de Nuevo Progreso.

c) En la quinta zona se operará a través de la Agencia - del Banco en Tocache.

10.5.2 Extensión e Investigación Agropecuaria.

El Programa de Extensión e Investigación Agropecuaria se realizará a nivel general, mediante convenio a suscribirse con el Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria (INIPA) creado mediante Decreto Supremo Nº 046-81-AG del 27 de Marzo de 1981.

De acuerdo al Decreto de creación de INIPA, las zonas del Proyecto Alto Huallaga deberán ser atendidas en el servicio de Investigación y Promoción Agropecuaria, mediante los órganos de líneas desconcentrados del INIPA que resultan ser los Centros de Investigación y Promoción Agropecuaria CIPAs. En tal sentido, consideramos que en la zona prioritaria se atenderá este servicio mediante el CIPAs que tendrá una agencia en Aucayacu.

La segunda zona prioritaria será atendida mediante el CIPAs que se implementará en Tulumayo que resultará ser la sede central del CIPAs, y para la tercera y cuarta zona mediante las agencias del CIPAs que se deberán implementar en Nuevo Progreso. Para la quinta zona el Centro de Investigación y Extensión Agropecuaria tendrá su agencia en Tocache.

Es preciso mencionar que deberá suscribirse primeramente un convenio a nivel de Proyecto con el INIPA, el cual deberá contener los siguientes aspectos básicos:

a) El objeto del convenio será complementar el equipo y personal técnico profesional que posea el INIPA en las diversas zonas del Proyecto, mediante un presupuesto para los cinco años de inversión. Este presupuesto deberá contemplar en el primer año la implementación de los CIPAs en el resto de zonas del Proyecto.

b) La sede central del CIPAs en la zona del Proyecto, se localizará en Tulumayo aprovechando la infraestructura existente, dependiendo de esta sede las diversas A

gencias de Investigación y Promoción Agropecuaria que se han mencionado anteriormente.

c) El Proyecto dotará al INIPA de los recursos económicos necesarios para contratar el personal técnico complementario y adquirir los bienes de capital necesarios para prestar un eficiente servicio.

d) El INIPA en concordancia con el Proyecto, deberá definir sus metas anuales de trabajo en el área prioritaria y demás áreas del Proyecto.

e) El INIPA deberá comprometerse a coordinar con el Banco Agrario del Perú las actividades de asistencia técnica y supervisión de los créditos agropecuarios que se efectúen con los recursos del Proyecto.

f) Deberá especificarse que no se brindará servicio de extensión agropecuaria en las tierras que no posean aptitud agrícola o pecuaria.

g) Para la buena marcha del convenio, tanto el INIPA como el Proyecto deberán nombrar un coordinador. Asimismo, a nivel de zonas el Proyecto deberá dominar un Sub-Coordinador, que dependerá de la Sub-Dirección de Servicios a la Producción.

Las zonas tendrán un Director Zonal, de la cual dependerá un Sub-Director de Servicio a la Producción, que tendrá a su cargo entre otras acciones la supervisión del servicio de investigación y extensión agropecuaria. A nivel de Proyecto se creará en la Dirección de Servicios a la Producción una Sub-Dirección de Extensión e Investigación Agropecuaria que impartirá las instructivas y dirección técnica general para la buena marcha de este importante servicio a nivel de Proyecto.

10.5.3 Programa de Comercialización.

El Proyecto deberá implementar la infraestructura

necesaria en las diversas zonas del Proyecto para ampliar y mejorar el proceso de comercialización tanto agrícola como pecuaria.

En tal sentido, el Proyecto tendrá como compromiso inicial únicamente las inversiones del caso para ejecutar esta infraestructura y adquirir el equipo necesario.

Teniendo en cuenta que la Empresa Nacional de Comercialización de Insumos (ENCI), es la empresa encargada de comercializar preferentemente los productos agrícolas básicos como maíz, soya y sorgo granífero; deberá suscribirse un convenio con ENCI a fin de que se haga cargo de la operación del sistema de comercialización una vez que el proyecto concluya con la infraestructura y equipo del caso.

Para el caso del arroz se tratará preferentemente con ECASA y los molinos privados que se instalen en la zona.

En cuanto a los camales frigoríficos deberá suscribirse un convenio con la Empresa de Comercialización de Productos Pecuarios S.A. a fin de que opere el beneficio del ganado porcino y vacuno y su posterior comercialización.

Podemos mencionar que en los aspectos referentes a la comercialización agropecuaria, no será posible lograr una organización institucional a nivel de zonas, debiendo implementarse a nivel del proyecto en general, dada sus diversas localizaciones.

El Proyecto supervisará esta acción mediante la Sub-Dirección de Comercialización y Agroindustrias de la Dirección de Servicios a la Producción. A nivel de zonas se encargará de su implementación y supervisión la Sub-Dirección de Servicios a la Producción.

10.5.4 Parque de Maquinaria Agrícola.

El Pool o Parque de Maquinaria Agrícola se implementará a nivel general del proyecto, mediante un convenio a suscribirse con el Servicio Nacional de Maquinaria-Agrícola del INIPA. Dicho convenio establecerá claramente lo siguiente:

a) El Proyecto se compromete a ejecutar las operaciones-de infraestructura del Parque de Maquinaria Agrícola-en su Sede Central que será en Tingo María, como en sus Sub-Centrales que se establecerán en Aucayacu y Tocache.

b) El Proyecto, se comprometerá a adquirir la maquinaria y equipo necesario para la operación del Parque de Maquinaria Agrícola en desbroce de tierras, preparación de tierras y trilla de granos.

c) El Servicio Nacional de Maquinaria Agrícola del INIPA se comprometerá a implementar la Dirección Regional,-autónoma, administrativa y financieramente del servicio a nivel nacional. Esto significará que deberá tener el Proyecto Regional autonomía técnica y administrativa, y los ingresos y gastos como consecuencia de la Operación de Maquinaria se realizarán mediante la apertura de una Cuenta Corriente en Tingo María.

d) El Servicio Nacional de Maquinaria Agrícola se comprometerá a operar y mantener el pool de maquinaria, brindando el servicio adecuado, a un precio que cubra los gastos de operación y mantenimiento, y asimismo, la reposición de los bienes de capital.

e) Las utilidades del Parque de Maquinaria Agrícola deberán ser reinvertidas necesariamente en la región del Proyecto.

Debería establecerse primeramente la Sub-Central de Aucayacu que atenderá la primera zona prioritaria.

La tercera, cuarta y quinta zona serán atendidas al tercer año de la inversión mediante la conclusión de la implementación de la Sub-Central de Maquinaria Agrícola en Tocache.

El Convenio a suscribirse con el Servicio Nacional de Maquinaria Agrícola será implementado y supervisado a través de la Sub-Dirección de Maquinaria Agrícola de la Dirección de Servicios a la Producción. Las Direcciones - Zonales realizarán la supervisión del caso mediante sus Sub-Direcciones de Servicios a la Producción.

10.5.5 Mantenimiento de Caminos.

El Programa de Mantenimiento de Caminos comprenderá el apoyo que brindará el Proyecto a la Dirección Regional del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, para mantener en óptimas condiciones la Carretera Marginal desde Tingo María a Juanjui.

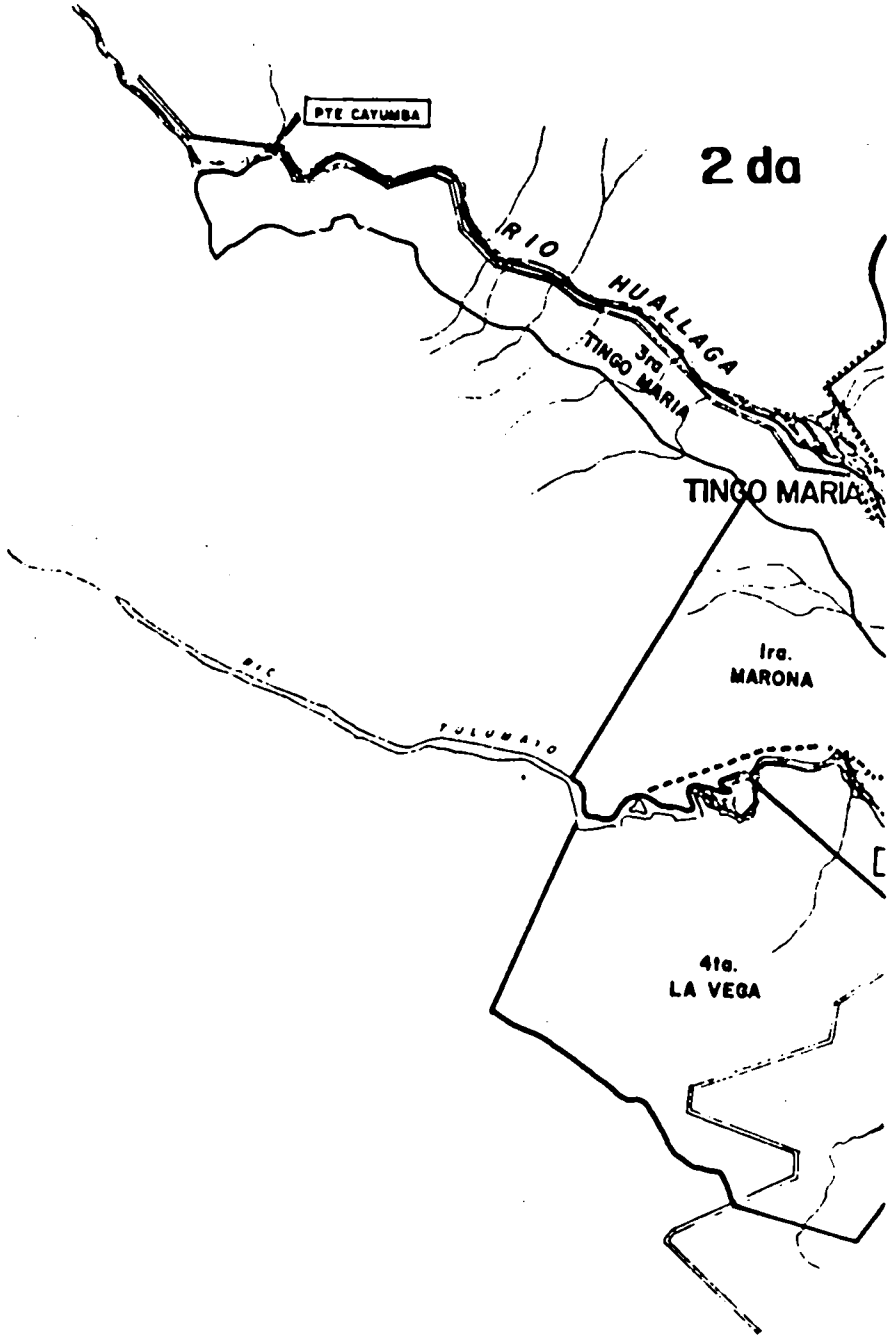
Para esto, el Proyecto deberá aportar maquinaria y equipo mínimo, que complementará la maquinaria que actualmente poseen las Direcciones Regionales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones de San Martín y Huánuco. De esta forma será necesario que se suscriba un Convenio - con las referidas Direcciones Regionales, mediante el cual el Proyecto se comprometerá a aportar la maquinaria y equipo complementario y las Direcciones Regionales se obligarán a operar y mantener esta maquinaria y equipo.

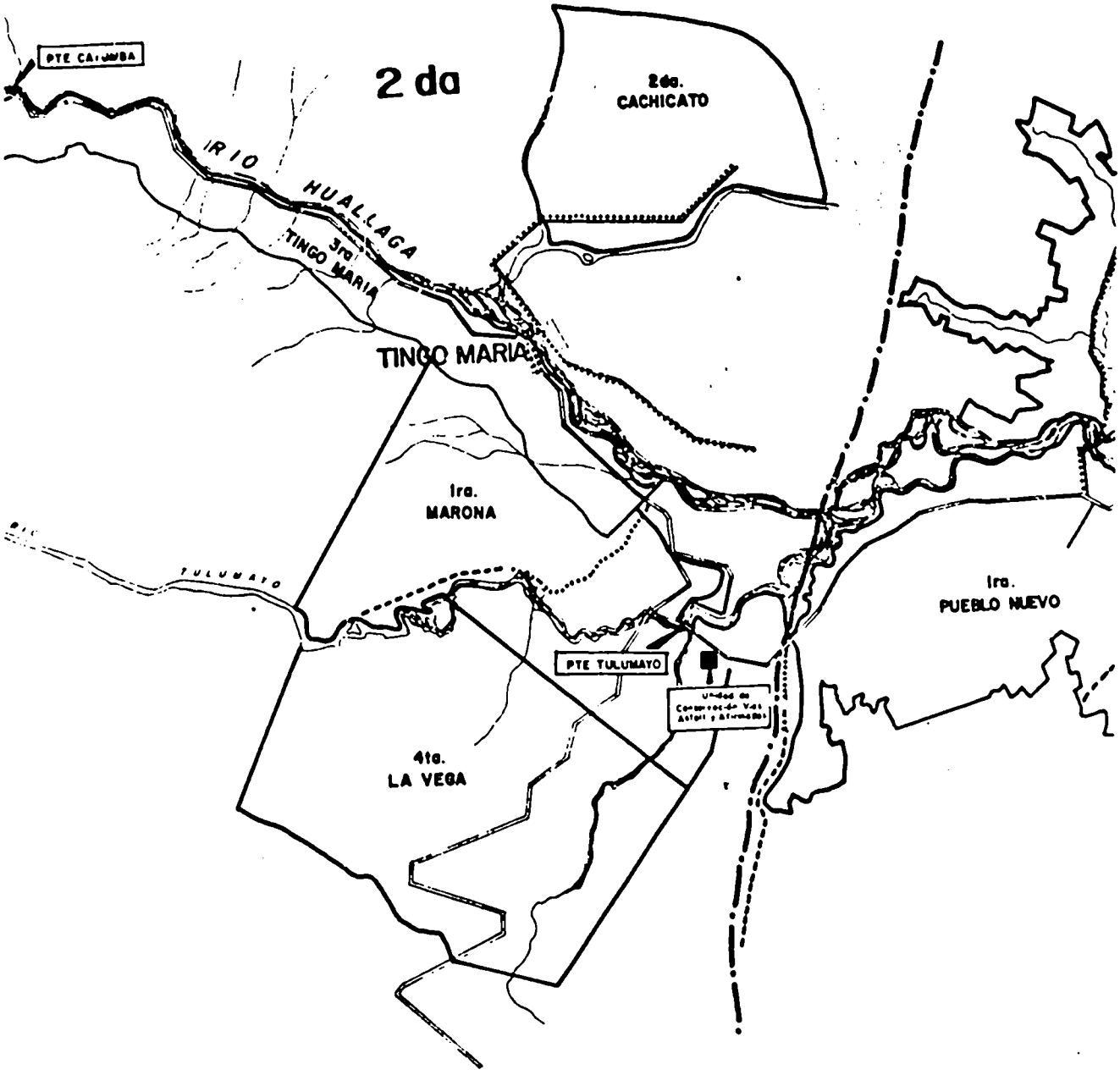
La operación de este Pool de Maquinaria será dirigido exclusivamente al mantenimiento de la Carretera Marginal y de las vías vecinales que construya a mejorar el Proyecto.

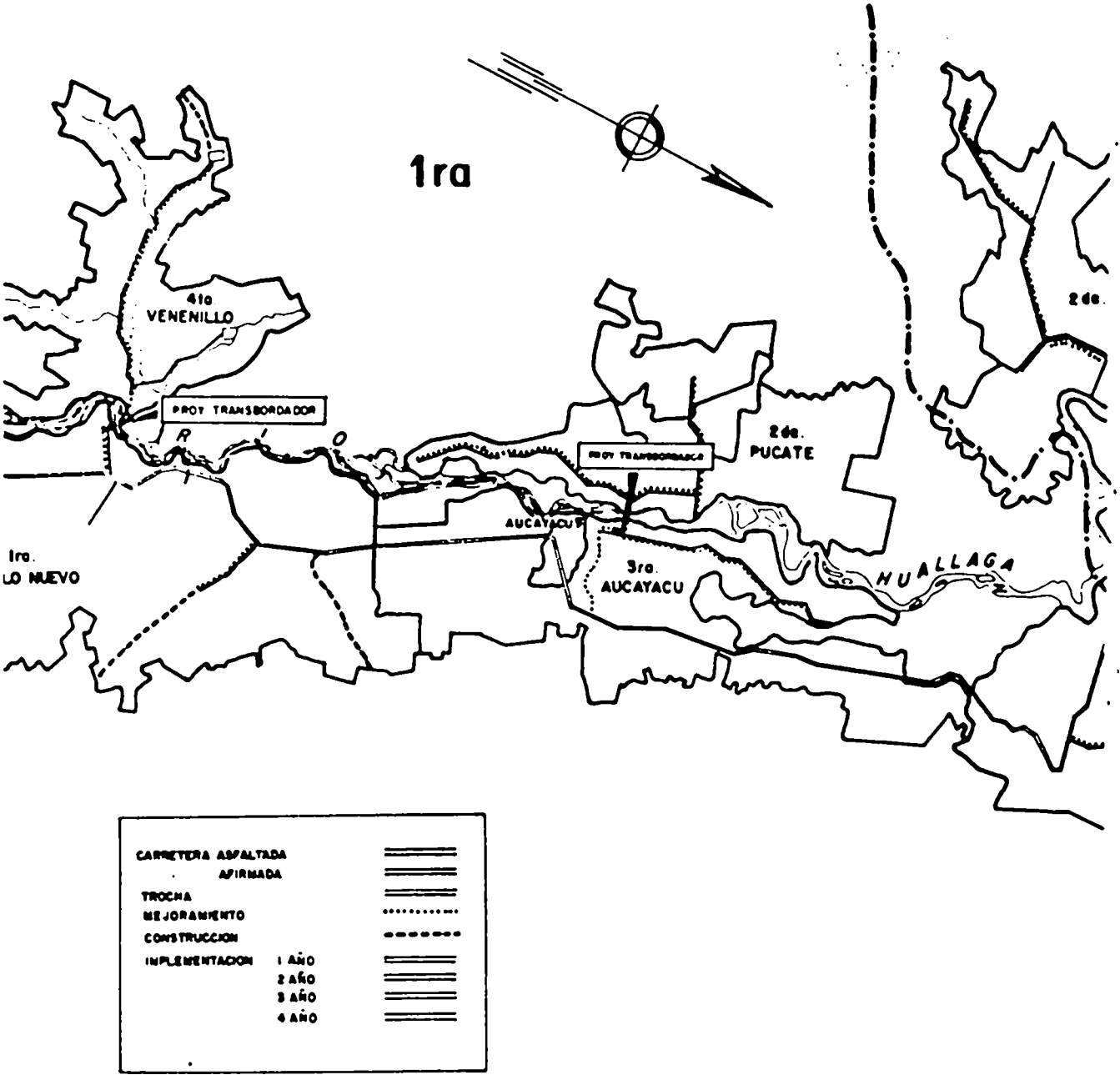
Es preciso mencionar, que el sector Transportes y Comunicaciones, a través del Servicio de Equipo de Maquinaria SEM, deberá implementar un adecuado taller de mantenimien

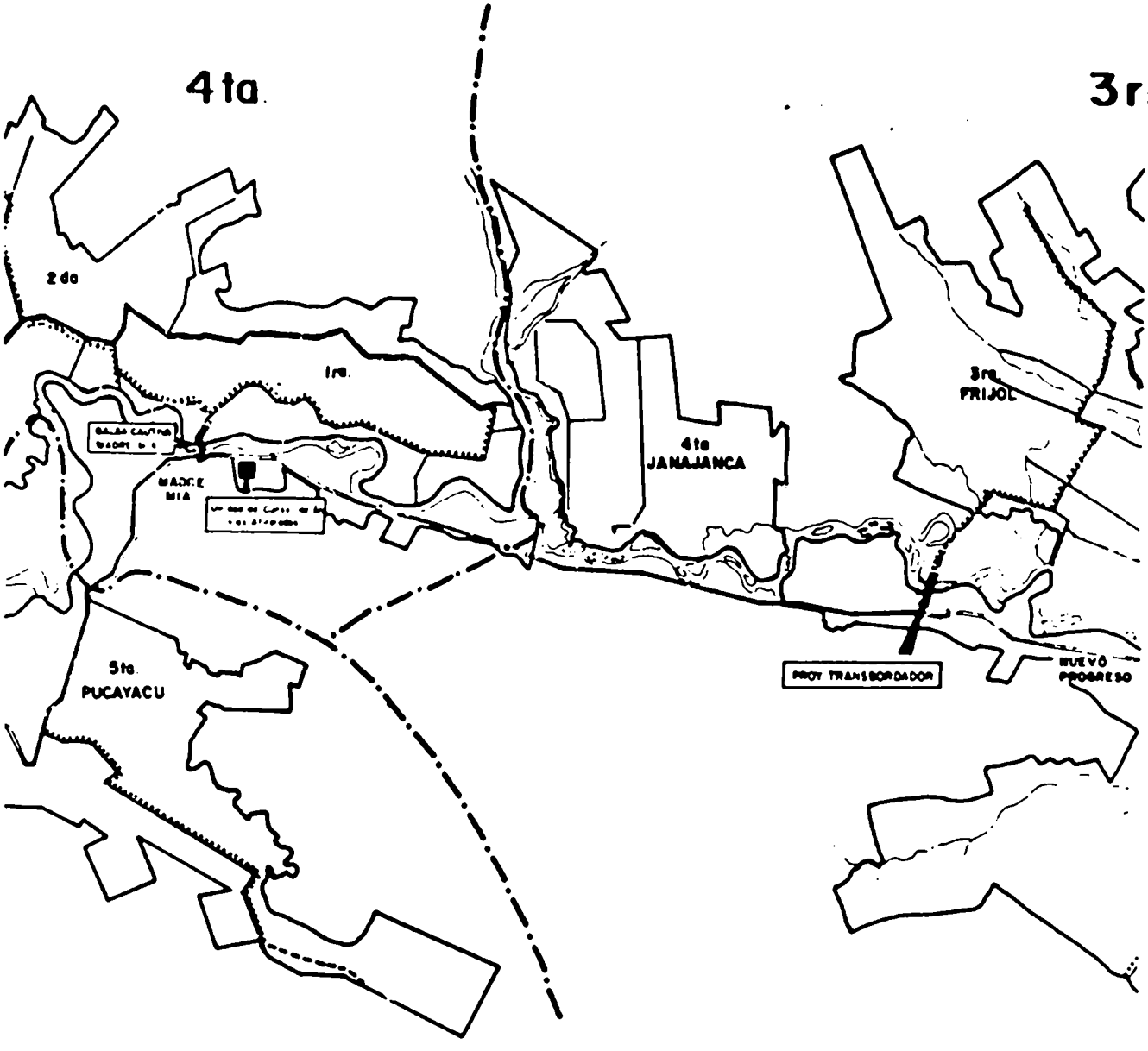
to en Tingo María, y Tocache para de esta forma asegurar la eficiencia del pool de maquinaria que aportará el Proyecto.

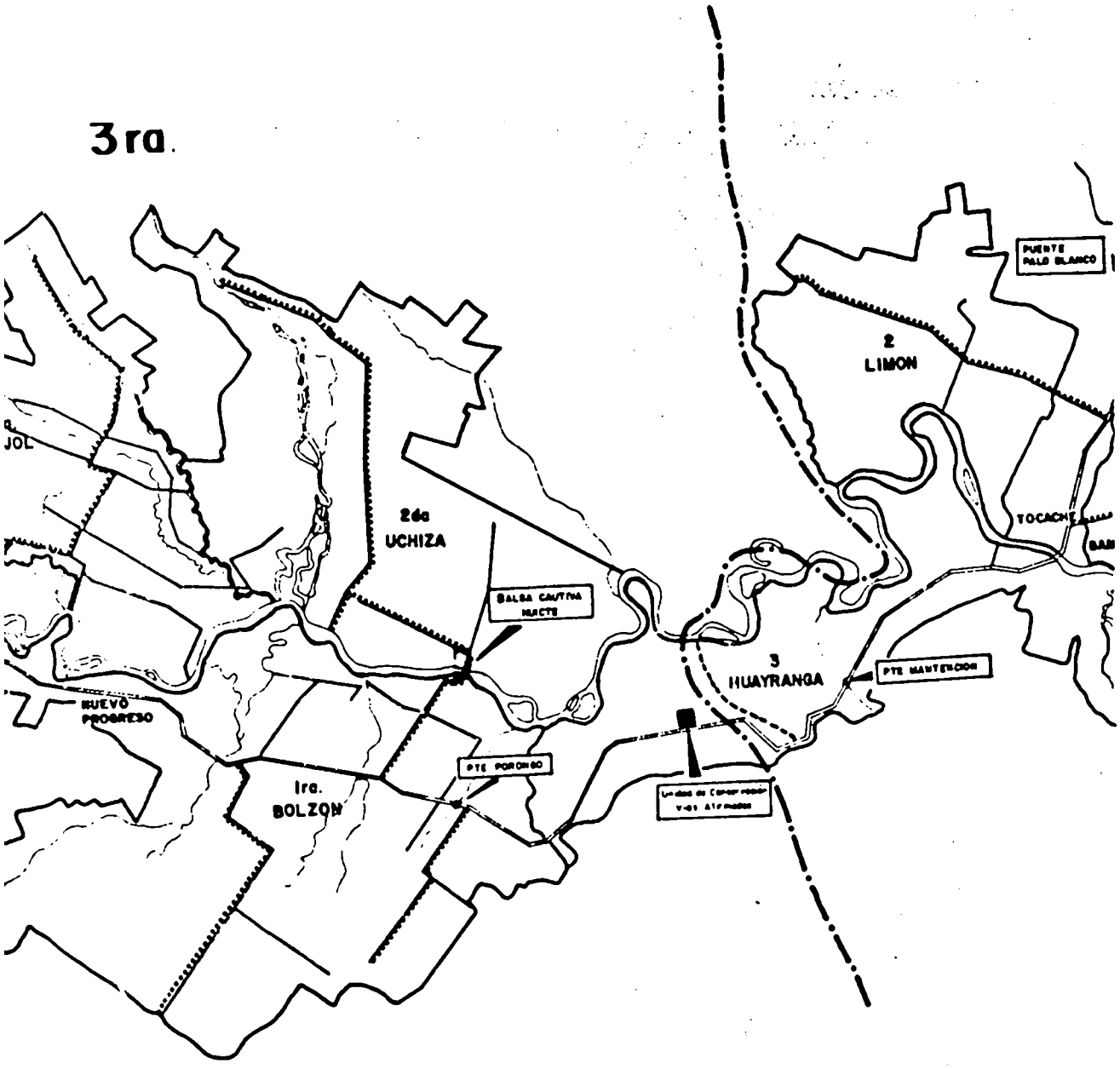
De esta forma será indispensable que las Direcciones Regionales de Transportes y Comunicaciones suscriban un convenio de mantenimiento de maquinaria con el SEM.

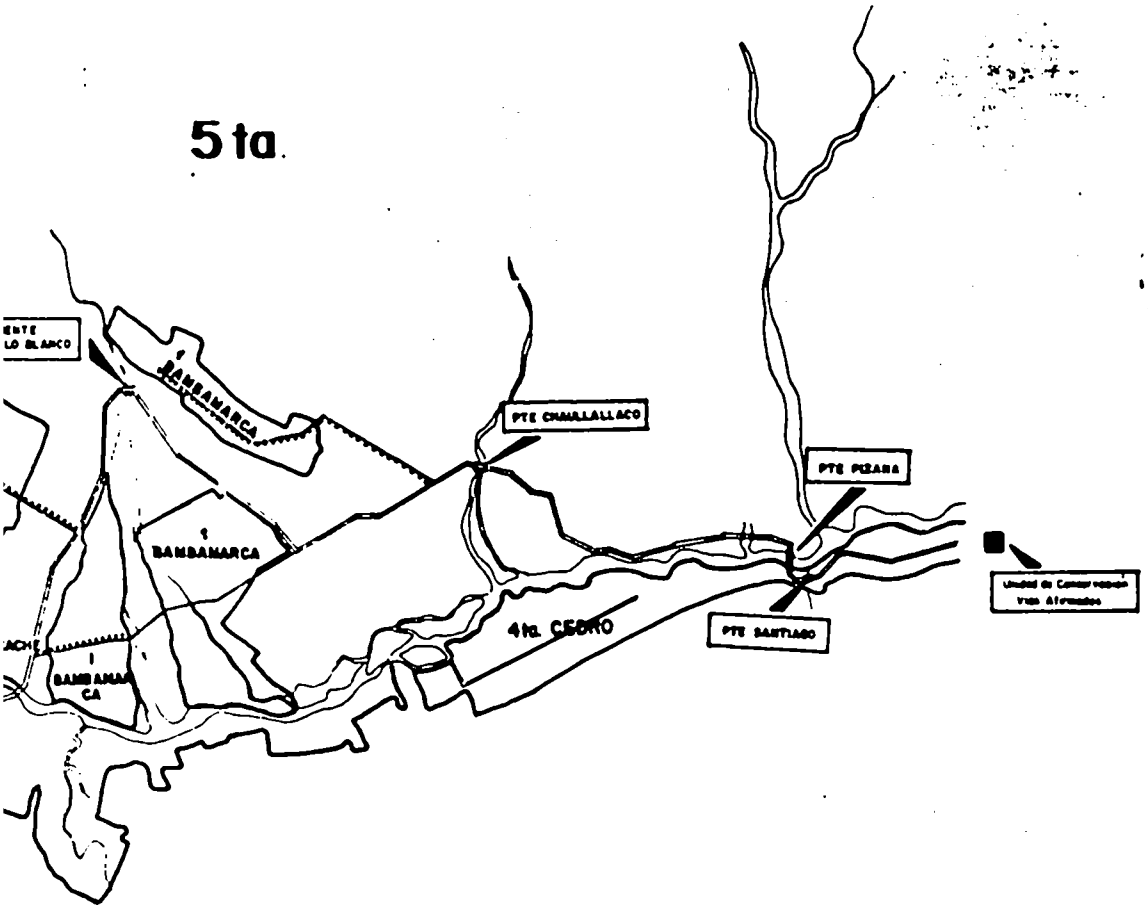

PTE CAYUMBA
2 da
RIO
HUALLAGA
3ra.
TINGO MARIA
TINGO MARIA
1ra.
MARONA
RIO
TULUMAYO
4ta.
LA VEGA


PTE CAMUSA
2 da
2da.
CACHICATO
RIO
HUALLAGA
3ra
TINGO MARIA
TINGO MARIA
1ra.
MARONA
TULUMAYO
1ra.
PUEBLO NUEVO
PTE TULUMAYO
4ta.
LA VEGA


1ra
4to.
VENENILLO
PROY TRANSBORDADOR
R Í O
PROY TRANSBORDADOR
2da.
PUCATE
2da.
AUCAYACU
3ra.
AUCAYACU
HUALLAGA
1ra.
LO NUEVO
CARRETERA ASFALTADA
AFIRMADA
TROCHA
MEJORAMIENTO
CONSTRUCCION
IMPLEMENTACION
1 AÑO
2 AÑO
3 AÑO
4 AÑO


4ta.
3r
2da
1ra.
4ta
JANAJANCA
3ra
FRIJOL
MADRE
MIA
5ta.
PUCAYACU
PROY TRANSBORDADOR
NUEVO
PROGRESO


3ra.
2
LIMON
PUENTE
PALO BLANCO
2da
UCHIZA
BALSA CAUTIVA
MACTE
3
HUAYRANGA
PTE MANTENCION
TOCACHE
NUEVO
PROGRESO
PTE PORONGO
1ra.
BOLZON



MAPA [redacted]

PLAN DE EJECUCION DEL PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL DEL ALTO HUALLAGA :

TRANSPORTES

Project No. 527-0244 Unattached
Peru-Upper Huallaga Ag Dev. Annex III.B.
Project Paper

FUNDACION PARA EL DESARROLLO NACIONAL

PLAN DE EJECUCION

DEL PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL DEL ALTO HUALLAGA

Convenio AID Nº 527-0166-C-00-1018

VOLUMEN V

LIMA, PERU

Junio, 1981

I N D I C E

VOLUMEN V — Página

11. EVALUACION ECONOMICA. 1077

a) Tasa Interna de Retorno (TIR)
b) Beneficio Total Actualizado y Tasa Anual Promedio de Rentabilidad.
c) Relación Beneficio-Costo.
d) La elección de la Tasa de Actualización.

11.1 Evaluación Económica del Programa de Cultivos. 1083

11.1.1 Evaluación Económica del Pool de Maquinaria Agrícola. 1097

11.1.2 Evaluación Económica del Programa de Cultivos. 1098

11.1.3 Evaluación Económica del Programa Global de Cultivos. 1103

11.2 Crianzas: Evaluación Económica y Social. 1110

11.2.1 Evaluación Económica. 1112

11.2.1.1 Evaluación Económica del Programa de Crianzas. 1116

11.2.1.2 Evaluación Económica del Programa de Crianzas incluyendo la Situación Actual. 1123

11.2.1.3 Evaluación "Económica-Social" 1135

11.3 Evaluación Económica del Programa Forestal. 1139

11.3.1 Determinación de los Flujos Económicos.

11.3.2 Evaluación Económica del Programa Forestal. 1155

11.4 Programa de Agroindustrias. 1155

11.4.1 Inversiones.

11.4.2 Ingresos y Egresos. 1164

11.4.3 Evaluación Económica.

11.5 Programa de Comercialización de Productos Agrícolas y Forestal. 1169

11.5.1 Inversiones.

11.5.2 Ingresos y Costos del Programa de Comercialización.

11.5.3 Evaluación Económica. 1173

11.6 Evaluación Global. 1173

11.6.1 Inversiones y Costos del Programa de Investigación. 1176

11.6.2 Inversiones y Costos del Programa de Extensión Agrícola.

11.6.3 Programa de Caminos. 1181

11.6.4 Programa de Desarrollo Institucional. 1184

11.6.5 Programa de Créditos.

11.6.6 Otras consideraciones. 1187

11.6.7 Evaluación Económica del Programa Global. 1191

11.7 Consideraciones finales. 1213

EQUIVALENCIAS MONETARIAS

		Enero 1981
US$ 1	=	S/. 353 [1]
S/. 1,000	=	US$ 2.83

A lo largo del Estudio se muestran soles constantes de Enero de 1981.

1/ Fuente: Ministerio de Economía, Finanzas y Comercio. (DGAEF)

11. EVALUACION ECONOMICA

11. EVALUACION ECONOMICA.

La evaluación ecomómica de un proyecto se basa en diversos criterios, los cuales llevan muchas veces a diferentes apreciaciones.

Al mismo tiempo, un proyecto complejo, como el que aquí se evalúa, compuesto por varias unidades operativas cada una de las cuales tiene cuentas autónomas, conlleva a realizar el análisis y los cálculos de rentabilidad para cada una de sus unidades y luego, de manera consolidada, para el conjunto del proyecto considerado como un todo y en el cual los movimientos de ingresos y gastos, débitos y créditos entre las diferentes unidades se anulan unos con otros y sólo persisten las sumas de los movimientos entre esas unidades y el mundo económico exterior al proyecto.

En esta evaluación, dado que existen diferentes programas y zonas,es indispensable proponer un modelo a través del cual se puedan obtener los diversos indicadores para cada uno de sus componentes, con el fin de que el conjunto y los elementos que lo componen guarden una homogeneidad en cuanto a hipótesis, imputaciones de costos, ingresos y valor de recuperación, entre otros, durante todo el período de planeación.

Para el cálculo de los diferentes índices, se ha utilizado las notaciones siguientes:

t = el tiempo; $t = 1, 2, 3...$indica la sucesión de años

n = número total de años considerados (duración de la existencia del Proyecto.)

I_t = gastos de inversiones en el año t

E_t = gastos de operación en el año t

R_t = ingresos en el año t; comprenden no sólo los productos de explotación del Proyecto, sino también el valor de liquidación en el año n y la capitalización cuando hay lugar.

i = Tasa de actualización.

B_t = Beneficio Bruto Anual = $R_t - E_t$

a) Tasa nterna de etorno (TIR)

La adopción de una tasa de actualización es un problema delicado. Para evitar esta dificultad se recurre a la Tasa Interna de Retorno, que por definición es la tasa de actualización que anula el beneficio total actualizado de la operación. Si llamamos k a esta tasa tenemos:

$$\sum \frac{R_t - E_t - I_t}{(1 + k)^t} = 0$$

o bien,

$$\sum \frac{R_t}{(1 + k)^t} = \sum \frac{E_t + I_t}{(1 + k)^t}$$

Para esta tasa la suma de ingresos actualizados es igual a la suma de gastos actualizados.

Aún podemos hacer:

$$\sum \frac{R_t - E_t}{(1 + k)^t} = \sum \frac{I_t}{(1 + k)^t}$$

Lo que quiere decir que la suma de beneficios brutos actualizados es igual a la suma de las inversiones; los beneficios brutos anuales cubren exactamente el valor de las inversiones, vale decir, no dejan ningún beneficio neto.

b) Beneficio total actualizado y tasa anual promedio de rentabilidad.

Se trata aquí de considerar el escalonamiento en el tiempo de los ingresos y los gastos, es decir, el efecto-

de la tasa de interés.

El Beneficio Total actualizado se obtiene sumando los ingresos actualizados y restando la suma de los gastos actualizados y las inversiones actualizadas:

$$B = \sum \frac{R_t}{(1 + i)^t} - \sum \frac{E_t}{(1 + i)^t} - \sum \frac{I_t}{(1 + i)^t}$$

$$B = \sum_{t=1}^{n} \frac{R_t - E_t - I_t}{(1 + i)^t}$$

El beneficio neto anual promedio equivalente a este beneficio total actualizado es igual al monto de la anualidad constante b, servida durante n años y cuya suma de valores actuales es B. Esta anualidad es:

$$B = \frac{Bi\ (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1}$$

La tasa anual promedio de rentabilidad se obtiene dividiendo el beneficio promedio por la suma de las inversiones actualizadas:

$$I = \sum \frac{I_t}{(1 + i)^t}$$

En términos generales, para el inversionista es más interesante asegurarse el beneficio total B más grande posible que el de buscar el máximo de rentabilidad para el capital invertido, puesto que podría darse que esta búsqueda lo conduzca a un empleo incompleto de los capitales que dispone y finalmente a un beneficio total actualizado más bajo.

El criterio de beneficio total actualizado ha sido preconizado por IRVING FISHER (The Theory of Interest) y por J. M. KEYNES (The General Theory of Money, Interest and Employment).

c) Relación Beneficio-Costo.

Esta relación se refiere a la razón entre los valores actuales de los beneficios y costos, luego, según E. Fontaine (un curso sobre la Evaluación Privada y Social de Proyectos) es una regla correcta para decidir si vale la pena o no hacer una inversión. La regla dice que debe emprenderse la inversión si y sólo si esta razón es mayor - que la unidad o sea si los beneficios son mayores que los costos. Sin embargo, el profesor Haberler por ejemplo postula que esta razón debe ser calculada en base a la fórmula Beneficio-Costo dividida por el total de inversiones. Esta alternativa es la que hemos adoptado.

d) La elección de la tasa de actualización.

La elección de una tasa de actualización adecuada con el fin de evaluar el valor presente o actual de las sumas a recibir o pagar en diferente períodos futuros es una de las cuestiones claves en la evaluación de un Proyecto. Así por ejemplo, una tasa elevada confiere una rentabilidad mayor a los proyectos que requieren inversiones relativamente pequeñas en el inmediato, pero comportan costos de explotación elevadas, pero, una tasa de actualización pequeña favorece a aquellos que necesiten de inversiones-elevadas y una explotación más económica.

Existen diversas alternativas que pueden ser tomadas en consideración: considerar la tasa de interés a la cual son efectivamente prestados los capitales en el mercado nacional, considerar tasas de actualización retenidas por diversos organismos públicos internacionales o bien considerar tasas de interés en base a una canasta de monedas en base a información proveniente de los diversos mercados internacionales.

En base a estas consideraciones analíticamente hemos considerado aconsejable trabajar con tres juegos de tasas de interés: 5%, 10%, 15% y en algunos casos 20%.

En un proyecto agrícola, es natural que el préstamo se pague al final del período o ciclo vegetativo, luego la tasa de interés nominal es igual a la tasa de interés efectiva.

El Banco Agrario, para actividades pecuarias proporciona préstamos a una tasa de interés nominal del 32.5% al año. Supongamos igualmente que la inflación alcance un 60% anual en promedio de acuerdo con diversas proyecciones gubernamentales, así como por declaraciones oficiales al respecto, por consiguiente el problema para nosotros es calcular la tasa de interés real (r_e) a la cual vamos a descontar los flujos de nuestro Proyecto:

$$r_e = \frac{1 + \text{Tasa de Interés Efectiva}}{1 + \text{Inflación}} - 1$$

$$r_e = \frac{1 + 0.325}{1 + 0.60} - 1 = -0\ 172$$

Lo cual nos da una tasa de interés real negativa.

De acuerdo con ésto, sería dable que actualicemos con una tasa de interés negativa, pero, el grado de incertidumbre con respecto a la inflación así como el hecho de que diversos organismos internacionales utilicen tasas que varían entre el 3% y a veces 12 a 15% nos llevan a pensar que la tasa adecuada para el Proyecto, debe estar alrededor del 5%. Es con fines puramente analíticos que vemos utilizando diferentes tasas alternativas ya explicitadas: 5%, 10%, 15% y 20%.

11.1 Evaluación Económica del Programa de Cultivos.

Los datos a partir de los cuales se ha llevado a cabo la evaluación provienen del "Programa de Cultivos".

Sin embargo, en lo que respecta a la situación actual, debemos recordar que los datos de producción y consecuentemente los de costos e ingresos que dan lugar a un Valor Bruto de Producción, son poco significativos y deben ser tomados con mucho cuidado. Asimismo, las proyecciones de los ingresos y costos deben tomar en cuenta el programa de incorporación de nuevos cultivos [1/], situación que da origen a un grado de incertidumbre no expresados cuantitativamente, pero en la medida de lo posible han sido tratados en términos cualitativos en los resultados de la evaluación.

Los estimados de los volúmenes anuales de producción en el área no incorporada al Proyecto, provienen del Cuadro 3.1.7.-36 del Programa de Cultivos. Para descomponer o imputar la producción a cada una de las zonas del proyecto, se ha utilizado coeficientes que han sido proporcionados por los especialistas del Programa de Cultivos:

CUADRO 11.1.-1

COEFICIENTES ASIGNADOS A LA PRODUCCION TOTAL SIN PROYECTO.

ZONAS	Coeficiente %
Aucayacu	28.2
Tingo María	19.4
Uchiza	30.3
La Morada	7.8
Tocache	14.3

1/ Véase Cuadros 3.1.5.-1; 3.1.5.-2; 3.1.5.-3; 3.1.5.-4; 3.1.5.-5; 3.1.5.-6 y 3.1.5.-7 del Programa de Cultivos.

De la misma manera han sido estimados los costos o egresos respectivos del área no incorporada al Proyecto.

Presentamos en los Cuadros 11.1.-2 y 11.1.-3 los ingresos y egresos correspondientes al área no incorporada al Proyecto.

El estimado del Costo Total de Producción Anual en el Area incorporada al Proyecto (incluyendo el costo de los cultivos intercalados) se han extraido de los Cuadros Nº 3.1.7.-29 al 3.1.7.-33 del Programa de Cultivos. Estos costos ya han sido discutidos con detalle en el programa respectivo, razón por la cual no se realiza ningún comentario. Se presenta un resumen de ellas en el Cuadro 11.1.-4.

Los ingresos generados por el Programa de Cultivos han sido tomados de los Cuadros 3.1.7.-34 al 3.1.7.-41 del Programa de Cultivos. El resumen se incluye en el Cuadro 11.1.-5.

Las inversiones a ser realizadas en el Programa de Cultivos han sido subdivididos en:

- Inversiones del Pool de Maquinarias.
- Inversiones en Cultivos propiamente dichos.

Para el Pool de Maquinaria Agrícola, se muestra en los Cuadros 11.1.-6 a 11.1.-10 la Inversión Fija estimada, así como el Valor de Recuperación al final del horizonte de planeación.

El capital de trabajo para el Pool de Maquinaria se estima en función del Cuadro 4.3.-9 del Programa de Créditos y cabe anotar que se considera como un inmovilizado, es decir, lo que se llama un préstamo de sostenimiento que entra al final del año 10 como un ingreso para el Proyecto. En el Cuadro 11.1.-11 se encuentran los estimados -

CUADRO 11.1.-2

CULTIVOS: INGRESOS DEL AREA NO INCORPORADA AL PROYECTO.
(Millones de Soles)

AÑOS	AUCAYACU	TINGO MARIA	UCHIZA	LA MORADA	TOCACHE	TOTAL
0	1,231.9	847.5	1,323.7	340.8	624.7	4,368.6
1	1,184.6	814.9	1,272.8	327.6	600.7	4,200.6
2	1,074.8	739.4	1,154.9	297.3	545.0	3,811.4
3	958.7	659.6	1,030.2	265.2	486.2	3,399.9
4	848.6	583.7	911.7	234.7	430.3	3,009.0
5	760.6	523.2	817.2	210.4	385.7	2,697.1
6	792.0	544.8	850.9	219.1	401.6	2,808.4
7	873.4	600.9	938.5	241.6	442.9	3,097.3
8	956.2	657.8	1,027.4	264.5	484.9	3,390.8
9	1,051.8	723.6	1,130.3	290.9	533.4	3,729.9
10	1,156.9	795.9	1,243.2	320.2	586.7	4,102.9

FUENTE: Cuadros 3.1.5.-1; 3.1.5.-2; 3.1.5.-3; 3.1.5.-4; 3.1.5.-5; 3.1.5.-6; 3.1.5.-7; 3.1.6.-12; 3.1.7.-28 y 3.1.7.-36.

CUADRO 11.1.-3

CULTIVOS: COSTOS DEL AREA NO INCORPORADA AL PROYECTO.
(Millones de Soles)

AÑOS	AUCAYACU	TINGO MARIA	UCHIZA	LA MORADA	TOCACHE	TOTAL
0	656.7	451.8	705.6	181.6	332.9	2,328.6
1	637.3	438.4	684.8	176.2	323.2	2,259.9
2	593.8	408.5	638.1	164.2	301.1	2,105.7
3	547.6	376.8	588.5	151.5	277.7	1,942.1
4	497.7	342.5	534.8	137.7	252.4	1,765.1
5	454.7	312.8	488.6	125.8	230.5	1,612.4
6	474.4	326.3	509.7	131.2	240.5	1,682.1
7	522.8	359.6	561.7	144.6	265.1	1,853.8
8	572.9	394.2	615.6	158.5	290.6	2,031.8
9	630.3	433.6	677.3	174.3	319.7	2,235.2
10	693.3	476.9	745.0	191.8	351.6	2,458.6

FUENTE: Cuadros: 2.3.1.-1; 2.3.1.-2; 2.3.1.-3; 2.3.1.-4; 2.3.1.-5; 2.3.4.-12; 3.1.7.-28; 3.1.7.-36, y 11.1.-1.

CUADRO 11.1.4

CULTIVOS: COSTOS DE PRODUCCION EN EL AREA INCORPORADA AL PROYECTO

(Millones de Soles)

AROS	AUCAYACU			TINGO MARIA			UCHIZA			LA MORADA			TOCACHE		
	Eo	Ep	Et	Eo	Ep	Et	Eo	Ep	Et	Eo	Ep	Et	Eo	Ep	Et
0	656.7	-	656.7	451.8	-	451.8	705.6	-	-	181.6	-	181.6	332.9	-	332.9
1	637.3	321.9	959.2	438.4	234.7	673.1	684.8	168.2	853.0	176.2	60.8	237.0	323.2	135.8	459.0
2	593.8	802.4	1,396.2	408.5	619.8	1,028.3	638.1	425.7	1,063.8	164.2	156.5	320.7	301.1	322.3	623.4
3	547.6	1,306.4	1,854.0	376.8	1,016.2	1,393.0	588.5	742.1	1,330.6	151.5	254.5	406.0	277.7	517.2	794.9
4	497.7	1,867.0	2,364.7	342.5	1,446.1	1,788.6	534.8	1,142.6	1,677.4	137.7	370.9	508.6	252.4	722.9	975.3
5	454.7	2,455.4	2,910.1	312.8	1,814.5	2,127.3	488.6	1,594.0	2,082.6	125.8	483.6	609.4	230.5	956.6	1,187.1
6	474.4	2,670.3	3,144.7	326.3	2,005.5	2,331.8	509.7	1,744.6	2,254.3	131.2	532.8	664.0	240.5	1,035.2	1,275.7
7	522.8	2,675.3	3,198.1	359.6	2,061.8	2,421.4	551.7	1,755.9	2,318.6	144.6	532.4	677.0	265.1	1,049.2	1,314.3
8	572.9	2,692.7	3,265.6	394.2	2,097.2	2.491.4	615.6	1,770.6	2,386.2	158.5	536.4	694.9	290.6	1,065.6	1,356.2
9	630.3	2,700.7	3,331.0	433.6	2,125.4	2,559.0	677.3	1,785.8	2,464.1	174.3	543.0	717.3	319.7	1,069.2	1,388.9
10	693.3	2,698.5	3,391.8	476.9	2,136.6	2,613.5	745.0	1,783.6	2,528.6	191.8	544.7	736.5	351.6	1,060.2	1,411.8

Eo = Costos Anuales de Producción de áreas no incorporadas al Proyecto.

Ep = Costos Anuales de Producción de productos principales e intercalados de área incorporada al Proyecto.

Et = Costos Anuales Totales de Producción.

Fuente: Cuadros 3.1.7.-29 al 3.1.7.-33; 3.1.7.28 y 11.1.-3.

CUADRO 11.1.-5

CULTIVOS: INGRESOS GENERADOS EN EL AREA INCORPORADA AL PROYECTO

(Millones de Soles)

AÑOS	AUCAYACU-1					TINGO MARIA-2					UCHIZA-3					LA MORADA-4					TOCACHE-5				
	B_o	B_p			B_t	B_o	B_p			B_t	B_o	B_p			B_t	B_o	B_p			B_t	B_o	B_p			B_t
		B_1	B_2	B_p			B_1	B_2	B_p			B_1	B_2	B_p			B_1	B_2	B_p			B_1	B_2	B_p	
0	1,231.9				1,231.9	847.5				847.5	1,333.7				1,333.7	340.8				340.8	624.7				624.7
1	1,184.6	63.5	316.2	379.8	1,[illegible]	814.9	42.6	214.8	257.4	1,072.3	1,272.8	33.2	175.5	208.7	1,481.5	327.6	6.1	60.8	66.9	394.5	600.7	20.6	154.7	175.3	776.0
2	1,074.8	170.1	1,036.1	1,206.2	2,281.0	739.4	122.4	638.3	760.7	1,500.1	1,154.9	78.9	501.8	580.7	1,735.6	297.3	24.3	199.7	224.0	521.3	545.0	64.3	394.1	458.4	1,003.4
3	958.7	304.0	1,814.5	2,118.5	3,077.2	659.6	208.6	1,157.4	1,366.0	2,025.6	1,010.2	152.6	988.8	1,141.4	2,171.6	265.2	50.2	353.9	404.1	669.3	486.2	109.9	670.4	780.3	1,266.5
4	848.6	402.4	2,757.6	3,160.0	4,008.6	583.7	286.4	1,777.8	2,064.2	2,647.9	911.7	232.7	1,661.7	1,894.4	2,806.1	234.7	75.9	575.6	651.5	886.2	430.3	159.2	984.9	1,144.1	1,576.4
5	760.6	484.8	3,936.3	4,421.1	5,181.7	523.2	334.4	2,470.8	2,805.2	3,328.4	817.2	286.1	2,457.5	2,743.6	3,560.8	210.4	99.4	778.1	877.5	1,087.9	385.7	192.6	1,392.6	1,585.2	1,970.9
6	792.0	457.3	4,643.6	5,100.9	5,892.9	544.8	316.8	3,031.0	3,347.8	3,892.6	850.9	276.5	2,895.3	3,171.8	4,022.7	219.1	94.1	926.2	1,020.3	1,239.4	401.6	165.1	1,665.5	1,831.6	2,233.2
7	823.4	375.7	4,897.0	5,272.7	6,146.1	600.9	259.8	3,426.1	3,685.9	4,286.8	938.5	227.5	3,099.4	3,291.9	4,240.4	241.6	71.5	969.4	1,040.9	1,282.5	442.9	137.9	1,829.4	1,967.3	2,410.2
8	956.2	258.6	5,247.9	5,506.5	6,462.7	657.8	143.9	3,766.5	3,909.5	4,567.3	1,027.4	195.3	3,262.9	3,458.2	4,485.6	264.5	48.7	1,020.3	1,069.0	1,333.5	484.9	98.1	1,930.6	2,028.7	2,513.6
9	1,051.8	160.5	5,441.9	5,602.4	6,654.2	723.6	100.0	3,985.2	4,085.2	4,808.8	1,130.3	97.4	3,364.4	3,461.8	4,592.1	290.9	34.0	1,082.9	1,116.9	1,407.8	533.4	69.9	1,975.1	2,045.0	2,578.4
10	1,156.9	128.5	5,352.9	5,481.4	6,638.3	795.9	77.5	4,116.5	4,194.0	4,989.9	1,243.2	81.3	3,407.2	3,488.5	4,731.7	320.2	29.0	1,110.5	1,139.5	1,459.7	586.7	63.4	1,979.8	2,043.2	2,629.9

B_o = Valor Bruto de Producción del Área no Incorporada al Proyecto

B_1 = Valor Bruto de Producción de los productos intercalados.

B_2 = Valor Bruto de Producción de los cultivos principales.

B_p = Valor Bruto de Producción del Área incorporada al Proyecto.

B_t = Valor Bruto de Producción Total.

Fuente. Cuadros 3.1.7.-34 al 3.1.7.-41 y Cuadro 11.1.-2

CUADRO 11.1.-6

POOL DE MAQUINARIAS: CAPITAL DE TRABAJO

AÑOS	AUCAYACU	TINGO MARIA	UCHIZA	LA MORADA	TOCACHE	TOTAL
1	25.5	3.3	1.2	1.0	17.5	48.5
2	1.7	9.6	20.8	7.0	0.5	39.6
3	19.6	7.0	17.0	7.0	11.0	61.6
4	19.5	9.3	20.0	4.0	11.0	63.8
5	18.7	7.8	20.0	6.0	10.0	62.5
6	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
TOTAL:	85.0	37.0	79.0	25.0	50.0	276.0

FUENTE: Cuadro 4.3.-9 del Programa de Créditos.

CUADRO 11.1.7

POOL DE MAQUINARIAS: INVERSION FIJA, CAPITAL DE TRABAJO Y VALOR DE RECUPERACION
(Millones de Soles)

AÑOS	AUCAYACU	TINGO MARIA	UCHIZA	LA MORADA	TOCACHE	T O T A L
1	134.5	26.5	15.0	5.7	95.7	277.4
2	7.6	47.7	104.6	42.2	3.2	205.3
3	106.8	39.0	95.7	33.6	56.3	331.4
4	100.7	44.3	93.5	19.1	51.6	309.2
5	82.7	35.0	94.1	29.4	46.2	287.4
6	101.5	19.4	9.8	2.2	71.7	204.6
7	5.9	36.1	80.3	33.7	2.7	158.7
8	82.2	27.3	72.7	24.1	42.8	249.1
9	79.7	36.0	75.0	16.1	40.6	247.4
10	66.0	28.2	76.1	23.9	37.2	231.4
VALOR DE RECUPERACION	141.3	67.7	156.7	48.3	76.7	490.7
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	85.0	37.0	79.0	25.0	50.0	276.0

Fuente: Cuadros 11.1.6 al 11.1.11.

CUADRO 11.1.-8

CULTIVOS: ESTIMADOS DEL CAPITAL DE TRABAJO PARA LAS DIFERENTES ZONAS

(Millones de Soles)

AÑOS	AUCAYACU	TINGO MARIA	UCHIZA	LA MORADA	TOCACHE	T O T A L
1	321.9	234.7	168.2	60.8	135.8	921.4
2	480.5	385.1	257.5	95.7	186.4	1,405.2
3	504.0	396.5	316.5	98.0	195.0	1,510.0
4	560.6	429.9	400.4	116.4	205.7	1,713.0
5	588.4	368.4	451.4	112.8	233.6	1,754.6
6	214.9	191.1	150.6	49.2	78.6	684.4
7	5.0	56.3	12.3	-	14.0	87.6
8	17.4	35.5	13.7	3.6	16.4	86.6
9	8.0	28.2	16.2	6.6	3.7	62.7
10	-	11.2	-	1.7	-	12.9
TOTAL	2,700.7	2,136.9	1,786.8	544.8	1,069.2	8,238.4

CUADRO 11.1.-9

POOL DE MAQUINARIAS: CALCULO DE LA RENTABILIDAD ECONOMICA

(Millones de Soles)

	A	R	O	S						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- INVERSIONES	277.40	205.30	331.40	309.20	287.40	204.60	158.70	249.10	247.40	231.40
- VALOR PRODUC	118.71	223.30	371.10	524.50	667.30	667.30	667.30	667.30	667.30	1,433.00
- GASTOS OPERA	48.50	88.10	149.70	213.50	276.00	276.00	276.00	276.00	276.00	276.00
- VALOR AGREGADO	70.21	135.20	221.40	311.00	391.30	391.30	391.30	391.30	391.30	1,157.00
- VALOR AGRE ANT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- CREC VAL AGRE	70.21	135.20	221.40	311.00	391.30	391.30	391.30	391.30	391.30	1,157.00
- CREC VA-INV	-207.19	-70.10	-110.00	1.80	103.90	186.70	232.60	142.20	143.90	925.60
- TIR	-99.99	-99.99	-99.99	-98.38	-34.51	-7.07	6.93	11.79	15.13	25.52
INDICADORES ECON										
- TIR (en %)	25.52	-	-	-	-	-				
- INTERESES (Tasa)	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30				
- BEN TOTAL ACTUAL	788.83	445.78	231.53	95.52	8.13	-48.42				
- BEN NETO ANUAL	102.16	72.55	46.13	22.78	2.28	-15.66				
- RENDIMIENTO	5.23	4.63	3.57	2.10	0.24	-1.93				
- REL BEN COSTO	1.40	1.28	1.18	1.09	1.01	0.94				

CUADRO 11.1.-10

CULTIVOS: CALCULO DE LA RENTABILIDAD ECONOMICA EN AUCAYACU[1/]
(Millones de Soles)

	A	R	O	S						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- INVERSIONES	321.90	480.50	504.00	560.60	588.40	214.90	5.00	17.40	8.00	0.00
- VALOR PRODUCC	379.80	1,206.20	2,118.50	3,160.00	4,421.10	5,100.90	5,272.70	5,506.50	5,602.40	8,182.10
- GASTOS OPERA	321.90	802.40	1,306.40	1,867.00	2,455.40	2,670.30	2,675.30	2,692.70	2,700.70	2,698.50
- VALOR AGREGADO	57.90	403.80	812.10	1,293.00	1,965.70	2,430.60	2,597.40	2,813.80	2,901.70	5,483.60
- VALOR AGRE ANT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- CREC VAL AGRE	57.90	403.80	812.10	1,293.00	1,965.70	2,430.60	2,597.40	2,813.80	2,901.70	5,483.60
- CREC VA - INV	-264.00	-76.70	308.10	732.40	1,377.30	2,215.70	2,592.40	2,796.40	2,893.70	5,483.60
- TIR	-99.99	-99.99	-5.67	56.96	88.20	103.78	110.32	113.16	114.42	115.47
INDICADORES ECON										
- TIR (en %)	115.47	-	-	-	-	-				
- INTERESES (Tasas)	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30				
- BEN TOTAL ACTUAL	12,247.08	8,510.46	6,043.20	4,374.07	3,219.60	2,404.79				
- BEN NETO ANUAL	1,586.05	1,385.04	1,204.12	1,043.32	901.72	777.86				
- RENDIMIENTO	69.54	70.95	71.23	70.52	69.00	66.81				
- REL BEN COSTO	6.37	5.36	4.57	3.96	3.46	3.07				

[1/] No incluye Pool de Maquinarias ni la Situación Actual.

CUADRO 11.1.-11

CULTIVOS: CALCULO DE LA RENTABILIDAD ECONOMICA EN TINGO MARIA[1/]

(Millones de Soles)

	A	A	O	S						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- INVERSIONES	234.70	385.10	396.50	429.90	368.40	191.10	56.30	35.50	28.20	11.20
- VALOR PRODUCC	257.40	760.70	1,366.00	2,064.20	2,805.20	3,347.80	3,645.90	3,909.50	4,085.20	6,330.90
- GASTOS OPERA	234.70	619.80	1,016.20	1,446.10	1,814.50	2,005.50	2,061.80	2,097.20	2,125.40	2,136.60
- VALOR AGREGADO	22.70	140.90	349.80	618.10	990.70	1,342.30	1,584.10	1,812.30	1,959.80	4,194.30
- VALOR AGRE ANT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- CREC VAL AGRE	22.70	140.90	349.80	618.10	990.70	1,342.30	1,584.10	1,812.30	1,959.80	4,194.30
- CREC VA - INV	-212.00	-244.20	-46.70	188.20	622.30	1,151.20	1,527.80	1,776.80	1,931.60	4,183.10
- TIR	-99.99	-99.99	-99.99	-35.59	16.47	42.88	55.62	62.08	65.49	69.10
INDICADORES ECON										
- TIR (en %)	69.10	-	-	-	-	-				
- INTERESES (Tasa)	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30				
- BEN TOTAL ACTUAL	7,139.30	4,779.98	3,253.26	2,242.67	1,559.90	1,090.05				
- BEN NETO ANUAL	924.57	777.92	648.22	534.93	436.88	352.59				
- RENDIMIENTO	51.67	51.13	49.44	46.80	43.39	39.40				
- REL BEN COSTO	4.99	4.14	3.48	2.96	2.55	2.22				

[1/] No Incluye Pool de Maquinaria ni la Situación Actual.

respectivos. El Cuadro 11.1.-12 es un consolidado de la inversión total requerida por el Pool de Maquinarias en las 5 zonas del Proyecto.

Es claro que los montos de inversión consignados para los años 6 a 10, deben ser tomados como reinversiones en los respectivos cuadros, de acuerdo con el período de depreciación.

La fuente de datos para el cálculo de las Inversiones Fijas provienen del Cuadro 4.3.-6 del Programa de Créditos. En función del mismo y teniendo en cuenta los períodos de depreciación supuestos, se llega a estimar el Valor de Recuperación en 490.7 millones de soles.

Los montos de inversión consignados para los años 6 a 10 deben ser tomados como reinversiones en los cuadros pertinentes, de acuerdo con el período de depreciación.

Para los cultivos propiamente dichos, dado que se ha calculado aparte el Pool de Maquinarias, existiría solamente inversión en Capital de Trabajo. Los montos respectivos han sido calculados asumiendo que el Proyecto financia el 100% de gastos operativos, en consecuencia, en el primer año es igual a los gastos de operación y en los años subsiguientes es calculado por diferencia ya que suponemos - que este es un Capital inmovilizado durante todo el período de planeación y por tanto, recuperable al final del año 10. Los estimados respectivos se incluyen en el Cuadro 11.1.-8.

La discusión precedente con respecto a la poca confiabilidad de los valores de la producción actual sin proyecto, lo cual introduce un factor de aleatoriedad que puede modifiar los resultados de la evaluación económica del Programa de Cultivos, así como el efecto que puede causar la inclusión del Pool de Maquinaria en cada una de las 5 áreas del Proyecto, sugieren que se debe realizar la Evaluación del Proyecto considerando una serie de alternati-

CUADRO 11.1.-12

CULTIVOS: CALCULO DE LA RENTABILIDAD ECONOMICA EN UCHIZA[1/]

(Millones de Soles)

	A	N	O	S						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- INVERSIONES	168.20	257.50	316.50	400.40	451.40	150.60	12.30	13.70	16.20	0.00
- VALOR PRODUCC	208.70	580.70	1,141.40	1,894.40	2,743.60	3,171.80	3,301.90	3,408.20	3,461.80	5,275.30
- GASTOS OPERA	168.20	425.70	742.10	1,142.60	1,594.00	1,744.60	1,756.90	1,770.60	1,786.80	1,783.60
- VALOR AGREGADO	40.50	155.00	399.30	751.80	1,149.60	1,427.20	1,545.00	1,637.60	1,675.00	3,491.70
- VALOR AGRE ANT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- CREC VAL AGRE	40.50	155.00	399.30	751.80	1,149.60	1,427.20	1,545.00	1,637.60	1,675.00	3,491.70
- CREC VAN - INV	-127.70	-102.50	82.80	351.40	698.20	1,276.60	1,532.70	1,623.90	1,658.80	3,491.70
- TIR	-99.99	-99.99	-50.22	30.29	68.21	88.72	97.35	101.07	102.75	104.35
INDICADORES ECON										
- TIR (en %)	104.35	-	-	-	-	-				
- INTERESES (Tasa)	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30				
- BEN TOTAL ACTUAL	7,046.97	4,849.33	3,407.53	2,438.74	1,773.44	1,307.41				
- BEN NETO ANUAL	912.61	789.21	678.96	581.69	496.69	422.90				
- RENDIMIENTO	61.20	62.54	62.79	62.09	60.58	58.42				
- REL BEN COSTO	5.73	4.84	4.15	3.60	3.16	2.81				

[1/] No incluye Pool de Maquinarias ni Situación Actual.

vas, que pueden ser o no excluyentes, y que por lo mismo pueden modificar sustancialmente los resultados y calculos de los indicadores económicos obtenidos. En opinión de los técnicos hay 3 alternativas posibles.

- Evaluar solamente el Pool de Maquinaria.
- Evaluar solamente el Programa de Cultivos, es decir sin considerar el Pool de Maquinarias ni la situación actual ni su evolución.
- Evaluar el Programa de Cultivos considerado como una totalidad, es decir incluyendo el Pool de Mauinaria, la situación actual y su evolución.

La evaluación de estas tres alternativas para Aucayacu, Tingo María, Uchiza, La Morada y Tocache, así como el resultado global de cada una de ellas es lo que se discute a continuación. Es necesario agregar, que los datos para cada una de las evaluaciones propuestas provienen de los Cuadros 11.1.-2 a 11.1.-8.

11.1.1 Evaluación económica del Pool de Maquinaria Agrícola.

En el Cuadro 11.1.-9, se presentan para los años 1 a 10 los montos calculados para inversiones, el Valor de la Producción (que incluye en el año 10 el valor de recuperación de la Inversión Fija y del Capital de Trabajo,)los Gastos Operativos, el Valor Agregado (igual al Valor de Producción menos los Gastos Operativos), el Valor Agregado Anterior (en este caso es de cero), el Crecimiento del Valor Agregado Anterior y el Flujo Neto calculado como la diferencia entre el Crecimiento del Valor Agregado, menos las Inversiones.

En el mismo cuadro se puede apreciar también, los indicadores económicos del Pool de Maquinarias. Como era de esperar el T.I.R. (Tasa Interna de Retorno) es negativo en los primeros años y luego alcanza valores positivos, to

mando un valor en el año 10 de 25.52%.

Tal como podrá apreciarse, se han utilizado seis tasas de actualización: 5, 10, 15, 20, 25 y 30 por ciento respectivamente. En función de estas tasas se han estimado cuatro indicadores económicos:

- Beneficio Total Actualizado.
- Beneficio Neto Anual Actualizado.
- Tasa de Rendimiento Actualizada.
- Razón Beneficio-Costo.

En función de los dos primeros indicadores podemos notar que los Beneficios Actualizados son positivos para tasas de descuento del 25%, esto indica que el Proyecto puede ser llevado a cabo, puesto que en estas condiciones se ha evaluado muy estrictamente, ya que la tasa de descuento relevante estaría situada entre el 10 y 15%.

La Tasa de Rendimiento Actualizada es muy baja y las relaciones Beneficio-Costo son pequeñas, sin embargo, dado que el Pool de Maquinarias es imprescindible para el Programa de Cultivos, se aprecia que la inversión podría llevarse a cabo.

11.1.2 Evaluación Económica del Programa de Cultivos.

La presente evaluación tiene por objeto analizar la rentabilidad económica considerando solamente los aspectos concernientes del "Programa de Cultivos" sin ninguna interrelación con el resto de programas, ni con la situación actual.

Cabe anotar, sin embargo, que los indicadores calculados incorporan en las proyecciones estimadas el impacto ejercido por el Programa de Investigación, Extensión, Desarrollo Institucional, Caminos, Comercialización, Agro-Industrias y Pool de Maquinaria, y esto es así porque tanto -

los cálculos de ingresos, como de egresos realizados por los analistas de este programa asumen implícitamente aumentos en la productividad que indirectamente incorporan los beneficios extra-económicos generados por los programas anteriormente mencionados.

Debemos mencionar también, que las inversiones de este programa están constituídos solamente por Capital de Trabajo, el cual es considerado como un inmovilizado recuperable al final del año 10. La metodología seguida para el cálculo de los montos de capital de trabajo comprometidos ya han sido explicitados, así como los correspondientes a ingresos y egresos.

En los Cuadros 11.1.-10 a 11.1.-15 se presentan los resultados de la evaluación.

Tal como puede apreciarse en estos cuadros, la TIR varía entre 115.47 (Aucayacu) y 69.10 (Tingo María), alcanzando en promedio para las cinco zonas, un valor de 97.44. Como era de esperar, el beneficio total actualizado así como el beneficio neto anual actualizado son positivos para las seis tasas de interés utilizados para la actualización del flujo neto de fondos en las zonas estudiadas. De igual forma, el rendimiento actualizado así como la razón beneficio-costo en todos los programas son bastante elevados.

En conclusión, desde el punto de vista económico, el Programa de Cultivos puede ser llevado a cabo. Esta afirmación, tiene sin embargo un carácter parcial ya que el impacto real del programa, deberá ser juzgado en forma definitiva cuando sean introducidos en los mismos los efectos generados por los Programas de Caminos, Extensión, Investigación y Desarrollo Institucional, entre otros.

CUADRO 11.1.- 13

CULTIVOS: CALCULO DE LA RENTABILIDAD ECONOMICA EN LA MORADA[1/]
(Millones de Soles)

	A				N	O	S			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- INVERSIONES	60.80	95.70	98.00	116.40	112.80	49.20	0.00	3.60	6.60	1.70
- VALOR PRODUCC	66.90	224.00	404.10	651.50	877.50	1,020.30	1,040.90	1,069.00	1,116.90	1,684.30
- GASTOS OPERA	60.80	156.50	254.50	370.90	483.60	532.80	532.40	536.40	543.00	544.70
- VALOR AGREGADO	6.10	67.50	149.60	280.60	393.90	487.50	508.50	532.60	573.90	1,139.60
- VALOR AGRE ANT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- CREC VAL AGRE	6.10	67.50	149.60	280.60	393.90	487.50	508.50	532.60	573.90	1,139.60
- CREC VA - INV	-54.70	-28.20	51.60	164.20	281.10	438.30	508.50	529.00	567.30	1,137.90
- TIR	-99.99	-99.99	-25.66	47.17	78.89	94.66	101.43	104.36	105.76	107.02
INDICADORES ECON										
- TIR (en %)	107.02	-	-	-	-	-				
- INTERESES (Tasa)	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30				
- BEN TOTAL ACTUAL	2,432.99	1,686.86	1,194.80	862.30	632.59	470.65				
- BEN NETO ANUAL	315.08	274.53	238.07	205.68	177.17	152.24				
- RENDIMIENTO	68.80	70.31	70.63	69.92	68.33	66.04				
- REL BEN COSTO	6.31	5.32	4.54	3.93	3.44	3.04				

[1/] No incluye Pool de Maquinarias ni Situación Actual.

SGA

CUADRO 11.1.-14

CULTIVOS: CALCULO DE LA RENTABILIDAD ECONOMICA EN TOCACHE[1/]

(Millones de Soles)

	A			A		O	S			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- INVERSIONES	135.80	186.40	195.00	205.70	233.60	78.0	14.00	16.40	3.70	0.00
- VALOR PRODUCC	175.30	458.40	780.30	1,144.10	1,585.20	1,831.60	1,967.30	2,028.70	2,045.00	3,112.40
- GASTOS OPERA	135.80	322.30	517.20	722.90	856.60	1,035.20	1,049.20	1,065.60	1,069.20	1,060.20
- VALOR AGREGADO	39.50	136.10	263.10	421.20	728.60	796.40	918.10	963.10	975.80	2,052.20
- VALOR AGRE ANT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- CREC VAL AGRE	39.50	136.10	263.10	421.20	728.60	796.40	918.10	963.10	975.80	2,052.20
- CREC VA - INV	-96.30	-50.30	68.10	215.50	495.00	717.80	904.10	946.70	972.10	2,052.20
- TIR	-99.99	-99.99	-38.20	30.82	69.61	86.67	94.61	98.07	99.68	101.23
INDICADORES ECON										
- TIR (en %)	101.23	-	-	-	-	-				
- INTERESES (Tasa)	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30				
- BEN TOTAL ACTUAL	4,192.05	2,890.84	2,035.61	1,459.81	1,063.53	785.31				
- BEN NETO ANUAL	542.89	470.47	405.60	348.20	297.87	254.02				
- RENDIMIENTO	60.24	61.07	60.84	59.69	57.80	55.30				
- REL BEN COSTO	5.65	4.75	4.05	3.50	3.06	2.71				

[1/] No incluye Pool de Maquinarias ni Situación Actual.

CUADRO 11.1.-15

CULTIVOS: CALCULO DE LA RENTABILIDAD ECONOMICA CONSOLIDADA[1/]
(Millones de Soles)

	A R O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- INVERSIONES	921.40	1,405.20	1,510.00	1,713.00	1,754.60	684.40	87.60	86.60	62.70	12.90
- VALOR PRODUCC	1,088.10	3,230.00	5,810.30	8,914.20	12,432.60	14,472.40	15,228.70	15,921.90	16,311.30	24.585.00
- GASTOS OPERA	921.40	2,326.70	3,836.40	5,549.50	7,204.10	7,988.40	8,075.60	8,162.50	8,225.10	8,223.60
- VALOR AGREGADO	166.70	903.30	1,973.90	3,364.70	5,228.50	6,484.00	7,153.10	7,759.40	8,086.20	16,361.40
- VALOR AGRE ANT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- CREC VAL AGRE	166.70	903.30	1,973.90	3,364.70	5,228.50	6,484.00	7,153.10	7,759.40	8,086.20	16,361.40
- CREC VA - INV	-754.70	-501.90	463.90	1,651.70	3,473.90	5,799.60	7,065.50	7,672.80	8,023.50	16,348.50
- TIR	-99.99	-99.99	-48.10	24.33	62.18	81.43	89.98	93.86	95.71	97.44
INDICADORES ECON										
- TIR (en %)	97.44	-	-	-	-	-				
- INTERES (Tasa)	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30				
- BEN TOTAL ACTUAL	33,058.39	22,717.46	15,934.40	11,377.58	8,249.06	6,058.21				
- BEN NETO ANUAL	4,281.21	3,697.16	3,174.96	2,713.81	2,310.34	1,959.61				
- RENDIMIENTO	61.86	62.70	62.42	61.17	59.11	56.42				
- REL BEN COSTO	5.78	4.85	4.13	3.56	3.11	2.74				

[1/] No incluye Pool de Maquinarias ni Situación Actual.

11.1.3 Evaluación Económica del Programa Global de Cultivos.

El objetivo de esta evaluación es obtener la rentabilidad económica del Programa de Cultivos Global, es decir, incorporando el impacto ejercido por el Pool de Maquinarias y la situación actual; en esta última se ha tomado como punto de partida la situación imperante, así como las modificaciones que se dan en ella en cuanto a las áreas por la estrategia de incorporación de cultivos, tratada ya extensamente por los analistas de este programa.

Los resultados obtenidos se presentan en los Cuadros 11.1 3.-1 a 11.1.3.-6. Debemos anotar aquí que todos los indicadores para cada una de las cinco zonas y el consolidado de ellas, arrojan sin excepción buenos resultados.

Si comparamos los resultados aquí obtenidos con aquellas en donde sólo consideramos el impacto de los cultivos sin considerar el Pool de Maquinarias ni la situación actual, vemos que los resultados son menos favorables.

Intuitivamente este resultado era previsible, por cuanto-la situación que no incluye el Pool de Maquinaria y la situación actual es "ideal" pero no debe omitirse que detrás de todo esto, existen diferentes programas como el de Investigación, Transporte, Extensión, Desarrollo Institucional, que implican inversiones y gastos pero los ingresos por ellos generados, indirectamente, están incluidos en - los indicadores calculados. Además, el Programa de Cultivos tiene interrelaciones e interdependencias con los Programas de Crianzas, Forestal, Agro-Industrial y Comercialización y sólo cuando evaluamos el Programa Global estaremos en condiciones de dar una respuesta definitiva.

Se aprecia en este caso, que la Tasa Interna de Retorno es de 81.94; 57.44; 59.92; 69.40; 59.75 y 67.02% para Aucayacu, Tingo María, Uchiza, La Morada, Tocache y el Consolidado de las cinco zonas respectivamente.

CUADRO 11.1.3.-1

CULTIVOS: RENTABILIDAD ECONOMICA GLOBAL EN AUCAYACU[1/]

(Millones de Soles)

	A	N	O	S						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- INVERSIONES	456.40	488.10	610.80	661.30	671.10	316.40	10.90	99.60	87.70	66.00
- VALOR PRODUCC	1,618.10	2,347.40	3,191.60	4,172.20	5,386.20	6,097.40	6,350.60	6,667.20	6,858.70	9,769.80
- GASTOS OPERA	984.70	1,423.40	1,900.80	2,431.00	2,995.10	3,229.70	3,283.10	3,350.60	3,416.00	3,476.80
- VALOR AGREGADO	633.40	924.00	1,290.80	1,741.20	2,391.10	2,867.70	3,067.50	3,316.60	3,442.70	6,293.00
- VALOR AGRE ANT	575.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- CREC VAL AGRE	58.20	348.80	715.60	1,166.00	1,815.90	2,292.50	2,492.30	2,741.40	2,867.50	5,717.80
- CREC VA - INV	-398.20	-139.30	104.80	504.70	1,144.80	1,976.10	2,481.40	2,641.80	2,779.80	5,651.80
- TIR	-99.99	-99.99	-63.30	4.93	43.05	63.41	72.99	77.46	79.71	81.94
INDICADORES ECON										
TIR (en %)	81.94	-	-	-	-	-				
INTERESES (Tasa)	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30				
BEN TOTAL ACTUAL	11,184.90	7,636.31	5,313.06	3,755.79	2,689.39	1,944.82				
BEN NETO ANUAL	1,448.50	1,242.77	1,058.64	395.84	753.22	629.08				
RENDIMIENTO	50.24	50.96	50.56	49.19	47.02	44.22				
REL BEN COSTO	4.88	4.13	3.54	3.06	2.68	2.37				

[1/] Incluye Pool de Maquinarias y Situación Actual.

CUADRO 11.1.3.-2

CULTIVOS: RENTABILIDAD ECONOMICA GLOBAL EN TINGO MARIA[1/]

(Millones de Soles)

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- INVERSIONES	261.20	432.80	435.50	474.20	403.40	210.50	92.40	62.80	64.20	39.40
- VALOR PRODUCC	1,093.40	1,551.90	2,105.20	2,760.20	3,470.10	4,034.30	4,388.50	4,709.00	4,950.50	7,372.20
- GASTOS OPERA	676.40	1,041.20	1,412.90	1,817.80	2,164.30	2,368.80	2,458.40	2,528.40	2,596.00	2,650.50
- VALOR AGREGADO	417.00	510.70	692.30	942.40	1,305.80	1,665.50	1,930.10	2,160.60	2,354.50	4,721.70
- VALOR AGRE ANT	395.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- CREC VAL AGRE	21.30	115.00	296.60	546.70	910.10	1,269.80	1,534.40	1,784.90	1,958.80	4,326.00
- CREC VA - INV	-239.90	-317.80	-138.90	72.50	506.70	1,059.30	1,442,00	1,722.10	1,894.60	4,286.60
- TIR	-99.99	-99.99	-99.99	-71.10	-5.99	25.42	40.45	48.33	52.63	57.44
INDICADORES ECON										
- TIR (en %)	57.44	-	-	-	-	-				
- INTERES (Tasa)	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30				
- BEN TOTAL ACTUAL	6,653.67	4,376.50	2,914.30	1,954.80	1,312.88	876.03				
- BEN NETO ANUAL	861.68	712.26	580.68	466.26	367.70	283.36				
- RENDIMIENTO	41.54	41.06	39.06	36.12	32.45	28.20				
- REL BEN COSTO	4.24	3.52	2.96	2.51	2.16	1.87				

[1/] Incluye Pool de Maquinarias y Situación Actual.

CUADRO 11.1.3.-3

CULTIVOS: RENTABILIDAD ECONOMICA GLOBAL EN UCHIZA[1/]

(Millones de Soles)

	A	A	O	S						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- INVERSIONES	183.20	362.10	412.20	493.90	545.50	160.40	92.60	86.40	91.20	76.10
- VALOR PRODUCC	1,487.40	1,784.90	2,255.50	2,929.10	3,723.20	4,185.10	4,402.80	4,598.00	4,754.10	6,916.60
- GASTOS OPERA	854.20	1,085.80	1,369.60	1,736.40	2,161.60	2,333.30	2,397.60	2,465.20	2,543.10	2,607.60
- VALOR AGREGADO	633.20	699.10	885.90	1,192.70	1,561.60	1,851.80	2,005.20	2,132.80	2,211.00	4,309.00
- VALOR AGRE ANT	618.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- CREC VAL AGRE	15.10	81.00	267.80	574.60	943.50	1,233.70	1,387.10	1,514.70	1,592.90	3,690.90
- CREC VA - INV	-168.10	-281.10	-144.40	80.70	398.00	1,073.30	1,294.50	1,428.30	1,501.70	3,614.80
- TIR	-99.99	-99.99	-99.99	-67.95	-7.30	29.56	44.29	51.52	55.34	59.92
INDICADORES ECON										
- TIR (en %)	59.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- INTERES (Tasa)	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30				
- BEN TOTAL ACTUAL	5,713.24	3,775.60	2,528.33	1,707.75	1,157.31	781.66				
- BEN NETO ANUAL	739.89	614.46	503.77	407.34	324.13	252.84				
- RENDIMIENTO	36.23	36.19	35.11	33.13	30.38	27.03				
- REL BEN COSTO	3.80	3.22	2.76	2.39	2.08	1.84				

[1/] Incluye Pool de Maquinarias y Situación Actual.

CUADRO 11.1.3.-4

CULTIVOS: RENTABILIDAD ECONOMICA GLOBAL EN LA MORADA[1/]

(Millones de Soles)

	A R O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- INVERSIONES	66.50	137.90	131.60	135.50	142.20	51.40	33.70	27.70	22.70	25.60
- VALOR PRODUCC	398.90	539.00	698.60	924.40	1,138.80	1,290.30	1,333.40	1,384.40	1,458.70	2,128.70
- GASTOS OPERA	238.00	328.70	421.00	527.60	634.40	689.00	702.00	719.90	742.30	761.50
- VALOR AGREGADO	160.90	210.30	277.60	396.80	504.40	601.30	631.40	664.50	716.40	1,367.20
- VALOR AGRE ANT	159.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- CREC VAL AGRE	1.70	51.10	118.40	237.60	345.20	442.10	472.20	505.30	557.20	1,208.00
- CREC VA - INV	-64.80	-86.80	-13.20	102.10	203.00	390.70	438.50	477.60	534.50	1,182.40
- TIR	-99.99	-99.99	-99.99	-19.14	22.50	47.34	57.91	63.19	66.14	69.40
INDICADORES ECON										
- TIR (en %)	69.40	-	-	-	-	-				
- INTERES (Tasa)	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30				
- BEN TOTAL ACTUAL	2,088.08	1,406.13	962.74	667.75	467.40	328.75				
- BEN NETO ANUAL	270.42	228.84	191.83	159.27	130.90	106.34				
- RENDIMIENTO	42.49	42.95	42.30	40.69	38.29	35.23				
- REL BEN COSTO	4.28	3.64	3.12	2.71	2.37	2.09				

[1/] Incluye Pool de Maquinarias y Situación Actual.

CUADRO 11.1.3.-5

CULTIVOS: RENTABILIDAD ECONOMICA GLOBAL EN TOCACHE[1/]
(Millones de Soles)

	A	A	O	S						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- INVERSIONES	231.50	189.60	251.30	257.30	279.80	150.30	16.70	59.20	44.30	37.20
- VALOR PRODUCC	809.70	1,041.50	1,330.40	1,661.80	2,078.70	2,341.00	2,518.00	2,621.40	2,686.20	3,933.60
- GASTOS OPERA	476.50	641.40	823.90	1,015.30	1,237.10	1,325.70	1,364.30	1,406.20	1,438.90	1,461.80
- VALOR AGREGADO	333.20	400.10	506.50	646.50	841.60	1,015.30	1,153.70	1,215.20	1,247.30	2,471.80
- VALOR AGRE ANT	291.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- CREC VAL AGRE	41.40	108.30	214.70	354.70	549.80	723.50	861.90	923.40	955.50	2,180.00
- CREC VA - INV	-190.10	-81.30	-36.60	97.40	270.00	573.20	845.20	864.20	911.20	2,142.80
- TIR	-99.99	-99.99	-99.99	-38.56	5.48	32.04	46.00	52.31	55.71	59.75
INDICADORES ECON										
- TIR (en %)	59.75	-	-	-	-	-				
- INTERES (Tasa)	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30				
- BEN TOTAL ACTUAL	3,521.46	2,339.68	1,575.83	1,070.92	730.40	496.58				
- BEN NETO ANUAL	456.05	380.77	313.99	255.44	204.56	160.62				
- RENDIMIENTO	36.31	35.94	34.56	32.34	29.43	25.99				
- REL BEN COSTO	3.80	3.21	2.73	2.36	2.05	1.80				

[1/] Incluye Pool de Maquinarias y Situación Actual.

CUADRO 11.1.3.-6

CULTIVOS: RENTABILIDAD ECONOMICA GLOBAL CONSOLIDADA[1/]
(Millones de Soles)

	A				Ñ	O	S			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- INVERSIONES	1,198.80	1,610.50	1,841.40	2,022.20	2,042.00	889.00	246.30	335.70	310.10	244.30
- VALOR PRODUCC	5,407.50	7,264.70	9,581.30	12,447.70	15,797.00	17,948.10	18,993.30	19,980.00	20,708.20	30,120.90
- GASTOS OPERA	3,229.80	4,520.50	5,928.20	7,528.10	9,192.50	9,946.50	10,205.40	10,470.30	10,736.30	10,958.20
- VALOR AGREGADO	2,177.70	2,744.20	3,653.10	4,919.60	6,604.50	8,001.60	8,787.90	9,509.70	9,971.90	19,162.70
- VALOR AGRE ANT	2,040.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- CREC VAL AGRE	137.70	704.20	1,613.10	2,879.60	4,564.50	5,961.60	6,747.90	7,469.70	7,931.90	17,122.70
- CREC VA - INV	-1,061.10	-906.30	-228.30	857.40	2,522.50	5,072.60	6,501.60	7,134.00	7,621.80	16,878.40
- TIR	-99.99	-99.99	-99.99	-33.76	14.65	41.68	54.18	60.26	63.48	67.02
INDICADORES ECON										
TIR (en %)	67.02	-	-	-	-	-				
INTERES (Tasa)	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30				
BEN TOTAL ACTUAL	29,161.35	19,534.22	13,294.26	9,157.01	6,357.37	4,427.84				
BEN NETO ANUAL	3,776.53	3,179.10	2,648.91	2,184.16	1,780.52	1,432.24				
RENDIMIENTO	42.57	42.59	41.53	39.55	36.80	33.44				
REL BEN COSTO	4.29	3.62	3.08	2.66	2.31	2.03				

[1/] Incluye Pool de Maquinarias y Situación Actual.

De la misma manera, puede notarse que los beneficios totales actualizados, así como el beneficio neto total actualizado aún para tasas de descuento de 30 por ciento es positivo.

La relación beneficio costo , para tasas de descuento de 30 por ciento también es interesante, pues, llega en promedio para el consolidado a 2.03.

De acuerdo con pautas utilizadas en la Evaluación Económica de Proyectos, es recomendable que el Programa de Cultivos puede ser llevado a cabo. Esta recomendación, por supuesto, tendrá que ser analizada luego más detalladamente cuando se evalúe el Proyecto en su conjunto.

11.2 Crianzas: Evaluación Económica y Social.

Toda evaluación de proyectos es un proceso lógico y objetivo y no puede ni podría ser realizada de manera absoluta. La actividad de crianzas no escapa a esta consideración y de hecho los cálculos de rentabilidad más empleados para la toma de decisiones exigen adoptar algunas hipótesis de trabajo.

Debemos explicitar en primer lugar, que se ha respetado rigurosamente las hipótesis y planeación del grupo de Crianzas, en este sentido por ejemplo se ha tomado como dadas la determinación del número de módulos en las subzonas, su progresión, así como el período de depreciación y capitalización del ganado, entre otros, provenientes del análisis realizado por los encargados del Programa de Crianzas.

Al mismo tiempo, se ha considerado conveniente incluir algunas hipótesis adicionales para realizar la evaluación económica, explicitando cada una de ellas y se discute las razones que han llevado a ello.

a) De la rentabilidad económica a la rentabilidad "económica-social".

No existe información adecuada, cualitativa ni cuantitativamente confiable, que permita calcular precios de cuenta o precios sombra para la mano de obra.

Las visitas efectuadas a las diferentes sub-zonas del Proyecto en el mes de marzo del año en curso, así como las diferentes conversaciones sostenidas con personas dedicadas a la ganadería nos llevan a estimar en forma muy grosera que un 50% de la mano de obra dedicada a la ganadería utilizaría la mano de obra familiar.

Al mismo tiempo, la concepción de la actividad ganadera en base a módulos nos dice que una parte importante de la mano de obra familiar debe trabajar en esta unidad de producción.

Por consiguiente, esta modificación planteada en términos del costo de la mano de obra va a incidir necesariamente en los gastos de explotación y lógicamente en el volumen de capital inmovilizado en términos de créditos, que el proyecto ofrecería a los participantes en esta actividad, lo cual modifica el monto del capital de trabajo y consecuentemente el monto de las inversiones.

b) Hipótesis convenientes a la situación actual y proyectada.

En las diferentes zonas, de acuerdo con el diagnóstico elaborado, para el Programa de Crianzas, existe actualmente una cierta actividad ganadera. Llevar a cabo el Proyecto, significa también, que la actividad ganadera en el área del mismo implica necesariamente y en concordancia con la implementación de los módulos en las zonas de Tingo María, Aucayacu y Uchiza que la actividad actual va a tener una secuencia en el tiempo. Es por esta razón que se ha considerado incluir en los cálculos respectivos, el

Valor Agregado producido actualmente en el Proyecto. Las bases para determinar este Valor Agregado han sido, de acuerdo con datos proporcionados por los especialistas, que una hectárea de pastos produce anualmente 100 kilos de carne peso vivo, cuyo valor de venta en el área del proyecto es de S/. 400 por kilo peso vivo.

De igual forma, se ha estimado que en la actualidad los costos de una hectárea en la zona llegan a S/. 30,000 por año, de manera tal que el Valor Agregado actualmente generado por una hectárea de pastos es de S/. 10,000/año.

En los cálculos respectivos se han tenido en cuenta para el cálculo de ingresos y egresos estos valores.

11.2.1 Evaluación Económica.

Los datos de base para esta evaluación provienen del Programa de Crianzas.

En los Cuadro 11.2.1.-1 a 11.2.1.-3 se presenta un resumen de las inversiones, habiendo separado éstas en las que son susceptibles de depreciación (pastos, cercos, obras civiles), Capitalización (Semovientes) y lo que se denomina Capital de Trabajo, que es el monto inmovilizado de préstamos a ser concedidos de acuerdo con los requerimiento del Programa de Créditos.

Es conveniente señalar que en el año 20, el Valor de la Recuperación varía; en Aucayacu asciende a 275.2 millones de soles, siendo el Valor de Capitalización el mismo en los años 10 y 20, es decir, 872.2 millones de soles.

Dado que los pastos y cercos se deprecian en 10 años, en Aucayacu deberán hacerse inversiones adicionales en estos rubros en los años 11, 12, 15 y 16 en montos que ascienden a 153.3, 150.2, 79.7 y 229.9 millones de soles, respectivamente.

CUADRO 11.2.1.- 1.

AUCAYACU : Inversiones, Capitalización y Valor del Recupero

Millones de Soles

AÑOS	INVERSION FIJA			INVERSION FIJA	INVERSION EN SEMOV.		CAPITAL DE TRABAJO	INVERS. TOTAL	AÑO 10	
	PASTOS	CERCOS	OBRAS CIV.		ADQUISIC.	REPOSICION			CAPITALIZACION	VALOR RECUP. 1/
1	100.0	53.3	215.2	368.5	350.0	-.-	116.2	834.7		1o7.6
2	98.0	52.2	210.9	361.1	343.0	7.0	113.9	825.0		131.0
3	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	14.0	-.-	14.0		
4	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-		
5	52.0	27.7	111.9	191.6	182.0	-.-	60.4	434.0		249.2
6	150.0	79.9	322.0	551.9	525.0	-.-	174.3	1251.2		356.4
7										
8										
9										
10							464.8		878.2	844.2

1/ Considerando que los pastos y cercos se deprecian en 10 años y las Obras Civiles en 20 años.

CUADRO 11.2.1.- 2

TINGO MARIA: Inversiones, Capitalización y Valor del Recupero

(Millones de Soles)

AÑOS	INVERSION FIJA			INV/FIJA	INVERSION SEMOVIENTES		CAPITAL	INVERS.	AL AÑO 10	
	PASTOS	CERCOS	O. CIV.	TOTAL	ADQUISIC.	REPOSICION	TRABAJO	TOTAL	CAPITALIZ.	V/RECUP. 1/
1	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-
2	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-
3	96.0	51,2	206.7	353.9	336.0	-.-	111.6	801.5	-.-	153.5
4	124.0	66.1	266.8	456.9	434.0	7.0	144.1	1,042.0	-.-	230.5
5	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	7.0	-.-	7.0	-.-	-.-
6	28.0	14.9	60.3	103.2	98.0		32.5	233.7		66.7
7	152.0	81.0	327.1	560.1	532.0		176.6	1,268.7		401.5
8	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-		-.-	-.-		-.-
9	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-		-.-	-.-		-.-
10	-.-	-.-	-.-	—	-.-		(464.8)		878.2	852.2

1/ Pastos y Cercos se deprecian en 10 años y Obras Civiles en 20 años.

CUADRO 11.2.1.- 3

UCHIZA : Inversiones, Capitalización y Valor del Recupero

(Millones de Soles)

AÑOS	INVERSION FIJA			INVERSION FIJA TOTAL	INVERSION SEMOVIENTES		CAPITAL TRABAJO	INVERSION TOTAL	AÑO 10	
	PASTOS	CERCOS	O/CIV.		ADQUISIC.	REPOSICION.			RECAPITALIZACION	V/RECUP 1/
1										
2										
3										
4										
5	100,0	53,3	215.2	368.5	350.0		116.2	834.7		212.0
6						7.0	0	7.0		
7	100,0	53.3	215.2	368.5	350.0	7.0	116.2	841.7		264.1
8										
9										
10							(232.4)		439.2	476.1

1).- Considerado que pastos y cercos se deprecian en 10 años y Obras Civiles en 20 años

El Valor de Recuperación de la Inversión Fija en Tingo María para el año 20 es de 418.3 millones de soles y el Valor de Capitalización de los semovientes llega a 878.2 millones de soles. Asimismo, deberán hacerse algunas reinversiones adicionales en pastos y cercos en los años 13, 14, 16 y 17 en montos de 147.2, 190.1, 42.9 y 233.0 - millones de soles respectivamente .

En la zona de Uchiza, el valor de la Recuperación de Inversión Fija en el año 20, es de 260.9 millones de soles y la recapitalización del ganado se calcula asciende a 439.2 millones de soles. En los años 15 y 17 deberán hacerse reinversiones en pastos y cercos por un valor de 153.3 millones de soles para cada uno de los años.

En los Cuadros 11.2.1.-4 a 11.2.1.-6 se presentan las estimaciones del Valor de la Producción Actual (sin el Proyecto), sus Costos Operativos y Valor generado, así como su proyección de acuerdo con la evolución paulativa de las actividades propias del Proyecto.

Debe anotarse que la cantidad de hectáreas que actualmente sirven para fines pecuarios han sido estimados en concordancia con el diagnóstico al igual que los costos de operación por hectárea y la producción de kilos de carne por hectárea.

En base a los Cuadros 11.2.1.-1 a 11.2.1.-6 y a la información aportada en el Programa de Crianzas se ha realizado las evaluaciones que se presentan a continuación.

11.2.1.1 Evaluación Económica del Programa Crianzas.

Esta evaluación sólo considera al Programa Global de Crianzas, a partir de una situación ideal, es decir que evalúa los efectos puros del Proyecto sin considerar la situación actual.

CUADRO 11.2.1.- 4

AUCAYACU : Cálculo del Valor de la Producción actual, Costos Operativos y Valor Agregado en función del desarrollo del proyecto.

(Millones de Soles)

AÑOS	HECTAREAS	VALOR DE PRODUCC. R 1/	GASTOS DE OPERACION E 2/	VALOR AGREGADO R -E
Anterior al Proyecto 3/	3,197	127.9	95.9	32.0
1	2,197	87.9	65.9	22.0
2	1,217	48.7	36.5	12.2
3	1,217	48.7	36.5	12.2
4	1,217	48.7	36.5	12.2
5	797	31.9	23.9	8.0

1/. En una hectárea se pueden producir en promedio 100 kilos de Carne a un precio de S/. 400 por kilo.

2/ Los Costos de Operación han sido estimados en S/ 30,000 por hectárea .

3/ Estimado en función del deagnóstico

CUADRO 11.2.1.- 5

TINGO MARIA : Cálculo del Valor de la Producción actual, Costos Operativos y Valor Agregado en función del desarrollo del proyecto.

(Millones de Soles)

AÑO	HECTAREAS	VALOR DE LA PRODUCCION R 1/	COSTO DE OPERACION E 2/	VALOR AGREGADO. R - E
Anterior al Proy. 3/	3,674	147.0	110.2	36.8
1	3,674	147.0	110.2	36.8
2	3,674	147.0	110.2	36.8
3	2,714	108.6	81.4	27.2
4	1,474	59.0	44.2	14.8
5	1,474	59.0	44.2	14.8
6	1,194	47.8	35.8	12.0

1/ En una hectárea se pueden producir 100 kilos de Carne a un precio de S/. 400 por kilo.

2/ Los Costos Operativos por hectárea son de S/ 30,000.=

3/ Estimados en función del diagnóstico

CUADRO 11.2.1.- 6

UCHIZA : Cálculo del Valor de la Producción actual, Costos Operativos y Valor Agregado en función del Desarrollo del Proyecto.

(Millones de Soles)

AÑOS	HECTAREAS	VALOR DE PRODUCCION R 1/	COSTOS DE OPERACION E 2/	VALOR AGREGADO R - E
Anterior al Pryect. 3/	6,628	265.1	198.8	66.3
1	6,628	265.1	198.8	66.3
2	6,628	265.1	198.8	66.3
3	6,628	265.1	198.8	66.3
4	6,628	265.1	198.8	66.3
5	5,628	225.1	168.8	56.3
6	5,628	225.1	168.8	56.3
7	4,628	185.1	138.8	46.3
8	4,628	185.1	138.8	46.3
9	4,628	185.1	138.8	46.3
10	4,628	185.1	138.8	46.3

1/ Se ha estimado que en una hectárea se pueden producir en promedio 100 kilos de Carne a un precio de S/. 400. por kilo peso vivo.

2/ Los Costos actuales de operación de una hectárea se estiman en S/ 30,000.=

3/. Estimados de acuerdo con el diagnóstico.

En el Cuadro 11.2.1.-7 se muestran los datos que han servido para el análisis económico.

En este cuadro la Inversión Total está compuesta por los montos comprometidos en pastos, cercos, obras civiles, semovientes, reposición y capital de trabajo; el cual fue calculado en base a hipótesis y requerimientos del grupo de créditos.

Los ingresos provienen de la venta de leche y carne, y en el año 20 incluyen la capitalización del ganado, el valor de recuperación así como el capital de trabajo.

Las cifras concernientes a los gastos provienen de los gastos operativos estimados en el programa de crianzas.

Se incluyen asimismo en el Cuadro 11.2.1.-7 la Tasa Interna de Retorno estimada año por año durante toda la vida útil del proyecto. Esta puede interpretarse de la siguiente manera: si decidimos cerrar el Proyecto en el año 10, por ejemplo, la TIR alcanzada sería de 10.44; si el Proyecto se cierra en el año 15 la TIR será de 21.60 y así sucesivamente. En el período de planeación de este programa la TIR llega a 24.15.

En el Cuadro 11.2.1.-8 se presentan cuatro indicadores adicionales que son una función de la Tasa de Descuento que van desde el 5 por ciento hasta el 30 por ciento. Si adoptamos la hipótesis de que la tasa de descuento apropiada se encuentra entre el 10 y 15% y si el objetivo es alcanzar el máximo beneficio total actualizado o el beneficio neto total actualizado y no el máximo rendimiento total actualizado, el Programa de Crianzas es conveniente.

De acuerdo a nuestras estimadas la relación Beneficio-Costo del Programa de Crianzas está entre el 2.17 y el 1.60 dependiendo de la tasa de actualización utilizada.

CUADRO 11.2.1.- 7

PROGRAMA CRIANZAS: Inversiones, Ingresos, Egresos, Valor Agregado y Flujo Neto del Proyecto. 1/

(Millones de Soles)

AÑOS	INVERSION I_t	INGRESOS R_t	EGRESOS E_t	VALOR AGREG. VA	FLUJO NETO VA- I_t	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) (EN PORCENTAJES)
1	834.7		116.2	- 116.2	-950.9	- 99.99
2	825.0	320.0	230.1	89.9	-735.1	- 99.99
3	815.4	363.6	341.7	21.9	-793.9	- 99.99
4	1,042.0	1,010.4	485.7	524.7	-517.3	- 99.99
5	1,275.7	1,475.4	662.3	813.1	-462.6	- 99.99
6	1,491.9	2,028.6	869.2	1,159.4	-332.5	- 99.99
7	2,110.4	2,684.5	1,162.0	1,522.5	-587.9	- 99.99
8		3,597.5	1,162.0	2,435.5	2,435.5	- 13.02
9		3,720.6	1,162.0	2,558.6	2,558.6	2.62
10		3,896.0	1,162.0	2,734.0	2,734.0	10.44
11	153.3	3,896.0	1,162.0	2,734.0	2,580.7	14.73
12	150.2	3,896.0	1,162.0	2,734.0	2,583.8	17.50
13	147.2	3,896.0	1,162.0	2,734.0	2,586.6	19.38
14	190.1	3,896.0	1,162.0	2,734.0	2,543.9	20.68
15	233.0	3,896.0	1,162.0	2,734.0	2,501.0	21.60
16	272.8	3,896.0	1,162.0	2,734.0	2,461.2	22.28
17	386.3	3,896.0	1,162.0	2,734.0	2,347.7	22.76
18		3,896.0	1,162.0	2,734.0	2,734.0	23.18
19		3,896.0	1,162.0	2,734.0	2,734.0	23.51
20		8,531.9	1,162.0	7,369.9	7,369.9	24.15

1/ No incluye la situación actual

FUente: Cuadros : 4.4.2.-2 a 4.4.2.- 4 del Programa de crédito

555

CUADRO 11.2.1.- 8

CRIANZAS : INDICADORES ECONOMICOS DEL PROYECTO CON DIFERENTES TASAS DE DESCUENTO

TASAS DE INTERES PARA EL DESCUENTO (En %)	BENEFICIO TOTAL ACTUALIZADO (En Millones S/)	BENEFICIO NETO ANUAL ACTUALIZ. (Millones de S/)	RENDIMIENTO ANUAL ACTUALIZADO (En %)	RELACION BENEF/COSTO
0.05	15,219.12	1,221.22	16.35	3.04
0.10	6,857.34	805.46	13.73	2.17
0.15	2,873.77	459.12	9.65	1.60
0.20	889.74	182.71	4.62	1.22
0.25	- 128.71	- 32.55	-0.97	0.96
0.30	- 658.04	- 198.46	-5.86	0.77

11.2.1.2 Evaluación Económica del Programa Crianzas incluyendo la situación actual.

Las series construidas en los Cuadros 11.2.1.-9 a 11.2.1.-12 han tomado en consideración los requerimientos y parámetros especificados en el estudio de Crianzas, así como las hipótesis económicas específicas adoptadas para el análisis. La Inversión Total está compuesta por Inversión Fija que abarca los rubros de postes, cercos, obras civiles, semovientes y reposición de ganado. Aquí se ha agregado el denominado Capital de Trabajo, calculado en función de las hipótesis y requerimientos del Grupo de Créditos. Este capital de trabajo sirve para financiar los gastos operativos y está concebido como un "capital inmovilizado" recuperable al final del período de proyección.

En el cálculo de los ingresos hemos considerado no solamente los ingresos provenientes de la venta de leche y carne sino que también para cada zona se agrega un monto, equivalente al valor generado por la actividad pecuaria - de acuerdo con el diagnóstico y desarrollo del Proyecto.

Del mismo modo los ingresos en el año 20, incluyen el Valor de Recuperación estimado y la capitalización del ganado y el Capital de Trabajo.

Los gastos de operación han sido estimados con la misma metodología y en el año 20, no se incluye como gasto el capital de trabajo ya que al haber sido considerado como un inmovilizado necesariamente debe ser recuperado cuando el proyecto llegue a su fin.

El resto de columnas de los Cuadros 11.2.1.-9 a 11.2.1.-12 son obtenidos por diferencia, debiendo anotar tan solo que aquí se contempla el crecimiento del Valor Agregado al realizarse el Proyecto. En el Cuadro 11.2.1.-13 se presenta la Tasa Interna de Retorno (TIR) para cada uno - de los años del período de evaluación. En primer lugar ,

C U A D R O 11.2.1. - 9

AUCAYACU : Inversiones, Ingresos, Gastos, Valor Agregado y Flujo Neto del Programa Crianzas incluyendo a la situación actual.
(Millones de soles)

Años	Inversiones 1/ I_t	Ingresos 2/ R_t	Egresos 3/ E_t	Valor Agregado $VA = R_t - E_t$	Valor Agregado Anterior $(R-E)o$	Crecimiento del Valor Agregado $\Delta VA = VA-(R-E)o$	Flujo Neto $\Delta VA - It$
1	834.7	87.9	182.1	- 94.2	32.o	- 126.2	- 96o.9
2	825.o	368.7	266.6	1o2.1	32.o	7o.1	- 754.9
3	14.o	412.3	266.6	145.7	32.o	113.7	39.7
4		751.9	266.6	485.3	32.o	453.3	453.3
5	434.o	8o3.3	314.4	488.9	32.o	456.9	22.9
6	1251.2	937.8	464.8	473.o	32.o	441.o	- 81o.2
7		1417.8	454.8	953.o	32.o	921.o	921.o
8		1454.o	464.8	989.2	32.o	957.2	957.2
9		1558.4	464.8	1o93.6	32.o	1o61.6	1o61.6
10		1558.4	464.8	1o93.6	32.o	1o61.6	1o61.6
11	153.3	1558.4	464.8	1o93.6	32.o	1o61.6	9o8.3
12	15o.2	1558.4	464.8	1o93.6	32.o	1o61.6	911.4
13		1558.4	464.8	1o93.6	32.o	1o61.6	1o61.6
14		1558.4	464.8	1o93.6	32.o	1o61.6	1o61.6
15	79.7	1558.4	464.8	1o93.6	32.o	1o61.6	981.9
16	229.9	1558.4	464.8	1o93.6	32.o	1o61.6	831.7
17		1558.4	464.8	1o93.6	32.o	1o61.6	1o61.6
18		1558.4	464.8	1o93.6	32.o	1o61.6	1o61.6
19		1558.4	464.8	1o93.6	32.o	1o61.6	1o61.6
20		3176.7	464.8	2711.9	32.o	2679.9	2679.9

1/ Fuente: Cuadro 3.2.8.-7 y 11.2.1.-1
2/ Fuente: Cuadros 3.2.8.-2; 3.2.8.-9; 11.2.1.-1 y 11.2.1.-4
3/ Fuente: Cuadros 3.2.8.-8 y 11.2.1.-4

C U A D R O 11.2.1.- 10

TINGO MARIA : Inversiones, Ingresos, Gastos Valor Agregado y Flujo Neto del Programa Crianzas incluyendo la situación actual. (Millones de Soles).

AÑOS	INVERSIONES 1/ I_t	INGRESOS 2/ R_t	EGRESOS 3/ E_t	VALOR AGREGADO $VA = R_t - E_t$	VALOR AGREGADO ANTERIOR (R-E)o	CRECIMIENTO DEL VALOR AGREGADO Δ VA= VA-(R-E)o	FLUJO NETO Δ VA - I_t
1		147.o	11o.2	36.8	36.8		
2		147.o	11o.2	36.8	36.8		
3	8o1.4	1o8.6	193.o	- 84.4	36.8	- 121.2	- 922.6
4	1o42.o	366.2	299.8	66.4	36.8	29.6	- 1o12.4
5	7.o	7o3.o	299.8	463.2	36.8	426.4	419.4
6	233.7	818.6	324.o	494.6	36.8	457.8	224.1
7	1269.7	946.7	464.8	481.9	36.8	445.1	- 823.6
8		1433.1	464.8	968.3	36.8	931.5	931.5
9		1452.6	464.8	987.8	36.8	951.o	951.o
10		1558.4	464.8	1o93.6	36.8	1o56.8	1o56.8
11		1558.4	464.8	1o93.6	36.8	1o56.8	1o56.8
12		1558.4	464.8	1o93.6	36.8	1o56.8	1o56.8
13	147.2	1558.4	464.8	1o93.6	36.8	1o56.8	9o9.6
14	19o.1	1558.4	464.8	1o93.6	36.8	1o56.8	866.7
15		1558.4	464.8	1o93.6	36.8	1o56.8	1o56.8
16	42.9	1558.4	464.8	1o93.6	36.8	1o56.8	1o13.9
17	233.o	1558.4	464.8	1o93.6	36.8	1o56.8	823.8
18		1558.4	464.8	1o93.6	36.8	1o56.8	1o56.8
19		1558.4	464.8	1o93.6	36.8	1o56.8	1o56.8
20		3319.7	464.8	2854.9	36.8	2818.1	2818.1

1/ Fuente : Cuadro 3.2.8.-10 y 11.2.1.-2
2/ Fuente : Cuadro 3.2.8.-2; 3.2.8.-12; 11.2.1.-2 y 11.2.1.-5
3/ Fuente : Cuadro 3.2.8.-11 y 11.2.1.-6

CUADRO : 11.2.1.- 11

UCHIZA : Inversiones, Ingresos, Gastos, Valor Agregado y Flujo Neto del Programa Crianzas incluyendo la situación actual.

(Millones de Soles)

AÑOS	INVERSIONES 1/ I_t	INGRESOS 2/ R_t	EGRESOS 3/ E_t	VALOR AGREGADO $VA = R_t - E_t$	VALOR AGREGADO ANTERIOR $(R - E)o$	CRECIMIENTO V/AGREGADO $\Delta VA = VA(R-E)$	FLUJO NETO $\Delta VA = I_t$
1		265.1	198.8	66.3	66.3		
2		265.1	198.8	66.3	66.3		
3		265.1	198.8	66.3	66.3		
4		265.1	198.8	66.3	66.3		
5	834.7	225.1	285.0	- 59.9	66.3	- 126.2	- 960.9
6	7.0	545.1	285.0	260.1	66.3	193.8	186.8
7	841.7	545.1	371.2	173.9	66.3	107.6	- 734.1
8		894.7	371.2	523.5	66.3	457.2	457.2
9		894.7	371.2	523.5	66.3	457.2	457.2
10		964.3	371.2	593.1	66.3	526.8	526.8
11		964.3	371.2	593.1	66.3	526.8	526.8
12		964.3	371.2	593.1	66.3	526.8	526.8
13		964.3	371.2	593.1	66.3	526.8	526.8
14		964.3	371.2	593.1	66.3	526.8	526.8
15	153.3	964.3	371.2	593.1	66.3	526.8	373.5
16		964.3	371.2	593.1	66.3	526.8	526.8
17	153.3	963.3	371.2	593.1	66.3	526.8	373.5
18		964.3	371.2	593.1	66.3	526.8	526.8
19		964.3	371.2	593.1	66.3	526.8	526.8
20		2,035.6	371.2	1,664.4	66.3	1,598.1	1,598.1

1/ Fuente : Cuadros 3.2. 8.- 13 y 11.2.1.- 3

2/ Fuente : CUadros 3.2. 8.- 2 ; 3.2.8.-15 , 11.2.1.-3 y 11.2.1.-6

3/ FUente : Cuadros 3.2.8.-14 y 11.2.1.-6

CUADRO 11.2.1.- 12

PROGRAMA CRIANZAS : Inversiones, Ingresos, Gastos, Valor Agregado y Flujo Nato, Incluyendo la situación actual.

(En Millones de Soles)

AÑOS	INVERSIONES 1/ I_t	INGRESOS 1/ R_t	EGRESOS 1/ E_t	VALOR AGREG. $VA= R_t- E_t$	V/AGREGADO ANTERIOR $(R-E)o$	CRECIMIENTO DEL VALOR AGREGADO $\Delta VA=VA-(R-E)o$	FLUJO NETO $\Delta VA-I_t$
1	834.7	500.0	491.1	8.9	135.1	- 126.2	- 960.9
2	825.0	780.8	575.6	205.2	135.1	70.1	- 754.9
3	815.4	786.0	658.4	127.6	135.1	- 7.5	- 822.9
4	1,042.0	1,383.2	765.2	618.0	135.1	482.9	- 559.1
5	1,275.7	1,791.4	899.2	892.2	135.1	757.1	- 518.6
6	1,491.9	2,301.5	1,073.8	1,227.7	135.1	1,092.6	- 399.3
7	2,110.4	2,909.6	1,300.8	1,608.8	135.1	1,473.7	- 636.7
8		3,781.8	1,300.8	2,481.0	135.1	2,345.9	2,345.9
9		3,905.7	1,300.8	2,604.9	135.1	2,469.8	2,469.8
10		4,081.1	1,300.8	2,780.3	135.1	2,645.2	2,645.2
11	153.3	4,081.1	1,300.8	2,780.3	135.1	2,645.2	2,491.9
12	150.2	4,081.1	1,300.8	2,780.3	135.1	2,645.2	2,495.0
13	147.2	4,081.1	1,300.8	2,780.3	135.1	2,645.2	2,498.0
14	190.1	4,081.1	1,300.8	2,780.3	135.1	2,645.2	2,455.1
15	233.0	4,081.1	1,300.8	2,780.3	135.1	2,645.2	2,412.2
16	272.8	4,081.1	1,300.8	2,780.3	135.1	2,645.2	2,372.4
17	386.3	4,081.1	1,300.8	2,780.3	135.1	2,645.2	2,258.9
18		4,081.1	1,300.8	2,780.3	135.1	2,645.2	2,645.2
19		4,081.1	1,300.8	2,780.3	135.1	2,645.2	2,645.2
20		8,532.0	1,300.8	7,231.2	135.1	7,096.1	7,096.1

1/ Fuente: Cuadros 11.2.1.-9: 11.2.1.-10 y 11.2.1.-11

CUADRO : 11.2.1.- 13

EVOLUCION DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR), INCLUYENDO AL PROYECTO

(En Porcentajes)

AÑOS - ZONAS	AUCAYACU	TINGO MARIA	UCHIZA	GLOBAL
1	- 99.99	- 99.99	-,99.99	-99.99
2	- 99.99	- 99.99	- 99.99	-99.99
3	- 88.48	- 99.99	- 99.99	-99.99
4	- 38.22	- 99.99	- 99.99	-99.99
5	- 36.40	- 67.94	- 99.99	-99.99
6	- 99.99	- 45.33	- 80.56	-99.99
7	- 18.15	- 99.99	- 99.99	-99.99
8	- 0.78	- 22.51	- 48.70	-15.50
9	7.59	- 2.78	- 17.73	0.69
10	12.33	7.08	- 1.43	8.78
11	14.96	12.63	7.40	13.19
12	16.81	16.13	12.76	16.06
13	18.33	18.16	16.23	18.01
14	19.42	19.54	18.58	19.37
15	20.17	20.76	19.77	20.33
16	20.65	21.61	21.00	21.04
17	21.12	22.13	21.65	21.55
18	21.49	22.63	22.33	22.00
19	21.77	23.01	22.84	22.35
20	22.30	23.76	23.95	23.04

cabe señalar que esta tasa es negativa precisamente en los años en que se comprometen los montos de inversión más elevados.

Tal como se puede apreciar en el Cuadro 11.2.1.-13 la TIR se incrementa paulatinamente a medida que el período de proyección se hace más largo. Si decidimos, por ejemplo, concluir el Proyecto en el año 10, la TIR alcanzada por Aucayacu, Tingo María, Uchiza y el Global es de 12.33 ; 7.08, 1.43 y 8.78 respectivamente.

Para la interpretación de la TIR, debemos estar claros - en que ésta establece una norma que sirve de base de comparación para todas las propuestas de préstamos (S. Mc. Gaughay: La Evaluación Económica y financiera de Proyectos de Inversión. Ministerio de Agricultura, Misión de la Universidad de Iowa U.S/AID, 1972), en este sentido dado que evaluamos una sola alternativa no es posible establecer una discusión de posibilidades.

En promedio, la TIR para Aucayacu, Tingo María, Uchiza y el Consolidado es de 22.30; 23.76; 23.95 y 23.04 respectivamente al final del período de evaluación. Esto nos dice que el proyecto será beneficioso siempre y cuando sea financiado con tasas de interés preferenciales (menores que la TIR) y a largo plazo.

Es necesario recordar que existen algunas circunstancias- en las cuales la Tasa Interna de Retorno puede dar una respuesta errada, primero en la determinación de la factibilidad del proyecto y segundo, en la clasificación relativa por categoría de un proyecto entre un grupo de proyectos factibles. Es por ésto, que el criterio del valor actual es un criterio de inversión más ampliamente aceptado que la TIR, razón por la cual se ha calculado el Beneficio Económico Total Actualizado y el Beneficio Neto Anual Actualizado para diferentes tasas de actualización. Se muestran los resultados en los Cuadros 11.2.1.-14 y 11.2.1.-15.

CUADRO : 11.2.1.- 14

CRIANZAS : Benefici, Económico Total Actualizado, incluyendo a la situación actual.

(Millones de Soles)

ZONAS / TASA ACTUALIZACION	AUCAYACU	TINGO MARIA	UCHIZA	CONSOLIDADO
0,05	6,236.52	5,521.09	2,552.79	14,340.39
0,10	2,807.43	2,442.17	1,082.58	6,332.18
0,15	1,123.27	987.99	422.59	2,533.86
0,20	251.98	283.35	119.33	654.65
0,25	- 216.92	- 63.65	- 19.75	- 300.31
0,30	- 475.63	- 232.51	- 80.71	- 788.85

CUADRO : 11.2.1.- 15

CRIANZAS : Beneficio Económico Neto Anual Actualizado incluyendo a la situación actual.

(Millones de Soles)

ZONAS / TASA ACTUALIZACION	AUCAYACU	TINGO MARIA	UCHIZA	CONSOLIDADO
0,05	500.43	445.43	204.84	1,150.71
0,10	329.76	286.86	127.16	743.78
0,15	179.46	157.84	67.51	404.81
0,20	51.75	58.19	24.50	134.44
0,25	- 54.86	- 16.10	- 4.99	- 75.95
0,30	- 143.44	- 70.12	- 6.67	- 237.91

El Beneficio Total Actualizado es la sumatoria de los ingresos actualizados menos la suma de los gastos actualizados y las inversiones actualizadas [1/]. El Beneficio Neto Anual promedio equivalente al Beneficio Total es igual al monto de una anualidad constante servida durante n años, y cuya suma de valores actuales es el beneficio total actualizado.

El análisis de los Beneficios Actualizados señala que si el valor actual es positivo o cero a un tipo de interés dado, entonces, se acepta el proyecto y si el valor actual es negativo se rechaza, en base a este criterio, si es que la tasa de descuento relevante para el programa es del 0.15, debemos aceptar como dable la realización del Programa de Crianza.

A partir de los cálculos del Beneficio Neto Total actualizado se obtiene la llamada tasa anual promedio de rentabilidad. En el Cuadro 11.2.1.-16 se incluyen estos resultados.

Esta tasa sirve como criterio de comparación de los proyectos, aunque es preferible utilizar el criterio del beneficio total actualizado. La tasa de rentabilidad ha sido calculada en previsión de que el organismo que financie el programa, tenga proyectos con un beneficio total actualizado muy semejante o igual que el analizado, pero con inversiones totales actualizados diferentes, lo que programará tasas anuales de rentabilidad diferentes.

En el Cuadro 11.2.1.-17 se incluyen para diferentes tasas de actualización la razón Beneficios-Costos; de acuerdo con criterios de evaluación universalmente aceptados. Un proyecto debe ser tomado en cuenta si esta razón es mayor que la unidad a la tasa de actualización pertinente para el inversionista.

1/ En caso que exista producción anterior, como aquí es el caso, hay que restar también el Valor Agregado generado, es decir el (R-E)o.

CUADRO : 11.2.1.- 16

CRIANZAS: Tasa Anual de Rentabilidad Económica Promedia incluyendo a la situación actual

ZONAS / T/ACTUALIZ.	AUCAYACU	TINGO MARIA	UCHIZA	CONSOLIDADO
0.05	15.91	15.22	14.65	15.40
0.10	12.69	12.75	12.45	12.68
0.15	8.12	8.86	8.80	8.51
0.20	2.69	4.03	4.16	3.40
0.25	- 3.22	- 1.35	- 1.08	- 2.26
0.30	- 9.36	- 7.05	- 6.67	- 8.22

CUADRO : 11.2.1.- 17

CRIANZAS : Razón Beneficio - Costo incluyendo a la situación actual.

ZONA / TASA ACTUALIZACION	AUCAYACU	TINGO MARIA	UCHIZA	CONSOLIDADO
0,05	2,98	2.90	2.83	2,92
0,10	2,08	2.09	2.06	2,08
0,15	1.51	1.55	1.55	1.53
0,20	1.13	1.20	1.20	1.17
0,25	0,87	0,95	0,96	0,91
0,30	0,69	0,77	0,78	0,73

11.2.1.3 Evaluación "Económica-Social".

Una Evaluación Económica-Social necesariamente implica la cuantificación de las partidas de inversiones, ingresos y gastos en función de precios de cuenta también llamadas precios sombra.

No existe por el momento en el país la información necesaria que nos permita estimar, por ejemplo, el precio de cuenta de la mano de obra, y es por ésto que en base a las hipótesis discutidas anteriormente se ha considerado que el monto total pagado en mano de obra es de solamente el 50 por ciento de lo que se estima en valor a precios de mercado.

A riesgo de ser repetitivos, se ha tomado esta alternativa porque el diseño del Programa de Crianzas contempla la creación de módulos, que en cierta forma al ser módulos familiares sería altamente plausible que utilicen mano de obra familiar. Al mismo tiempo, costumbres ancestrales originan que se den sistemas de ayuda mutua como la minga, el ayni donde es difícil imputar un precio a esta modalidad. Muchas veces también, hay un pago en especies o en alimentación, nuevamente aquí la imputación de un precio de cuenta es sumamente delicado.

En base a lo anterior, la hipótesis de trabajo expuesta puede hallar su consistencia, y los resultados de la evaluación reflejan esta situación. Si bien los resultados son cuantitativos, se estima que cualitativamente se pueden extraer algunas conclusiones interesantes, siendo la principal el mejoramiento de todos los indicadores económicos presentados. Resultado plausible, puesto que los efectos de esta hipótesis ejercen efectos no solamente en los gastos de operación sino que interactúan con el capital de trabajo o monto inmovilizado a ser recuperado al final de la vida útil del Proyecto.

Se presenta en los Cuadros 11.2.1.-18 a 11.2.1.-20 las

CUADRO : 11.2.1.- 18

AUCAYACU : Gastos de Operación, Capital de Trabajo, Inversión Total y Valor de la Recuperación para la Evaluación "Económica-Social".

(Millones de Soles)

AÑOS	GASTOS DE OPERACION 1/	CAPITAL DE TRABAJO	INVERSION TOTAL	AÑO 20	
				RECAPITALIZACION	RECUPER.
1	84.7	84.7	803.2		
2	167.7	83.0	794.1		
3	167.7		14.0		
4	167.7				
5	211.7	44.0	417.6		
6	338.7	127.0	1,203.9		
7	338.7				
8	338.7				
9	338.7				
10	338.7				
11	338.7		153.3		
12	338.7		150.2		
13	338.7				
14	338.7				
15	338.7		79.7		
16	338.7		229.9		
17	338.7				
18	338.7				
19	338.7				
20	338.7	(338.7)		878.2	275.2

1/ Fuente: Cuadro 3.2.8.- 8

CUADRO : 11.2.1.- 19

TINGO MARIA : Gastos de Operación, Capital de Trabajo, Inversión Total y Valor de la Recuperación para la Evaluación Económico-Social

(Millones de Soles)

AÑOS	GASTOS DE OPERACION 1/	CAPITAL TRABAJO	INVERSION TOTAL	AÑO 20	
				RECAPIT.	RECUP.
1					
2					
3	81.3	81.3	771.1		
4	186.3	105.0	1,002.9		
5	186.3		7.0		
6	210.0	23.7	224.9		
7	338.7	128.7	1,220.8		
8	338.7				
9	338.7				
10	338.7				
11	338.7				
12	338.7				
13	338.7		147.2		
14	338.7		190.1		
15	338.7				
16	338.7		42.9		
17	338.7		233.0		
18	338.7				
19	338.7				
20	338.7	(338.7)		878.2	418.3

Fuente: Cuadro 3.2.8.- 11

CUADRO 11.2.1.-20

UCHIZA: Gastos de Operación, Capital de Trabajo, Inversión Total y Valor de la Recuperación para la Evaluación Económico-Social.

(Millones de Soles)

AÑOS	GASTOS DE OPERACION	CAPITAL TRABAJO	INVERSION TOTAL	AÑO 20	
				RECAPITAL.	RECUPERAC.
1					
2					
3					
4					
5	84.7	84.7	803.2		
6	84.7		7.0		
7	169.3	84.7	810.2		
8	169.3				
9	169.3				
10	169.3				
11	169.3				
12	169.3				
13	169.3				
14	169.3				
15	169.3		153.3		
16	169.3				
17	169.3		153.3		
18	169.3				
19	169.3				
20	169.3	(169.4)		439.2	260.9

Fuente: Cuadro : 3.2.8.- 14

cifras correspondientes a Gastos de Operación, Capital de Trabajo, Inversión Total y Valor de la Recuperación y Recapitalización para Aucayacu, Tingo María y Uchiza en base al supuesto de valorizar a la mano de obra en sólo el 50% del valor inicialmente calculado.

El Cuadro 11.2.1.-21 muestra un consolidado para las zonas de Aucayacu, Tingo María y Uchiza, incluyendo también los valores de la TIR para todo el período de planeación. Como era de esperar, en relación a la evaluación anterior todos los indicadores económicos mejoran. Así, la TIR aquí llega a 27.94 % mientras que con la hipótesis inicial era de sólo 23.04%. De igual manera ocurre con el Beneficio Total Actualizado, el Beneficio Neto Anual Actualizado, la Tasa de Rendimiento Actualizada y la Relación Beneficio-Costo.

Los valores pertinentes se encuentran en el Cuadro 11.2.1.-22.

Es conveniente mencionar que el propósito de esta evaluación es simplemente ilustrativa, quizás la mejor apreciación que se pueda emitir aquí, es que el Programa de Crianzas en lo referente al cálculo económico es muy sensible a los cambios que se puedan introducir a cálculos de gastos, ingresos e inversiones y que en última instancia, un estudio más detallado del programa podrá permitir tomar una opción económica diferente.

11.3 Evaluación Económica del Programa Forestal.

11.3.1 Determinación de los flujos económicos.

La determinación de los flujos de beneficios es realizado a partir de la información contenida en el Programa Forestal, cuyo plan incluye operaciones de extracción y transformación, vivero y plantaciones.

CUADRO : 11.2.1.- 21

PROGRAMA CRIANZAS : Inversiones, Ingresos, Gastos, Valor Agregado y Flujo Neto sujetos a una disminución del 50% en el gasto de mano de Obra.

(Millones de Soles)

AÑOS	INVERSION I_t	INGRESOS R_t	EGRESOS R_t	VALOR AGREGADO $VA=R_t - E_t$	VALOR AGREG. ANTERIOR $(R-E)_o$	CRECIMIENTO VALOR AGREG. $\Delta VA= VA-(R-E)o$	FLUJO NET. $\Delta VA- I_t$	TASA INTERNA DE RETORNO TIR
1	803.2	500.0	459.6	40.4	135.1	- 94.7	- 657.9	- 99.99
2	794.1	780.8	513.2	267.6	135.1	132.5	- 661.6	- 99.99
3	785.1	786.0	565.7	220.3	135.1	85.2	- 699.9	-,99.99
4	1,002.9	1,383.2	633.5	749.7	135.1	614.6	- 388.3	- 99.99
5	1,227.8	1,791.4	719.6	1,071.8	135.1	936.7	- 291.1	- 99.99
6	1,435.8	2,301.5	833.0	1,463.5	135.1	1,328.4	- 107.4	- 99.99
7	2,031.0	2,909.6	985.5	1,924.1	135.1	1,789.0	- 242.0	- 99.99
8		3,781.8	985.5	2,796.3	135.1	2,661.2	2,661.2	- 4.16
9		3,905.7	985.5	2,920.2	135.1	2,785.1	2,785.1	9.25
10		4,081.1	985.5	3,095.6	135.1	2,960.5	2,960.5	16.14
11	153.3	4,081.1	985.5	3,095.6	135.1	2,960.5	2,807.2	19.94
12	150.2	4,081.1	985.5	3,095.6	135.1	2,960.5	2,810.3	22.37
13	147.2	4,081.1	985.5	3,095.6	135.1	2,960.5	2,813.3	24.01
14	190.1	4,081.1	985.5	3,095.6	135.1	2,960.5	2,770.4	25.13
15	233.0	4,081.1	985.5	3,095.6	135.1	2,960.5	2,727.5	25.91
16	42.9	4,081.1	985.5	3,095.6	135.1	2,960.5	2,917.6	26.52
17	386.3	4,081.1	985.5	3,095.6	135.1	2,960.5	2,574.2	26.91
18		4,081.1	985.5	3,095.6	135.1	2,960.5	2,960.5	27.24
19		4,081.1	985.5	3,095.6	135.1	2,960.5	2,960.5	27.50
20		8,216.6	985.5	7,231.4	135.1	7,095.0	7,096.0	27.94

CUADRO : 11.2.1.- 22

PROGRAMA CRIANZAS : Indicados Económicos cuando disminuye en 50% el Costo en Mano de Obra.

TASAS DE INTERES PARA EL DESCUENT. (En %)	BENEFICIO TOTAL ACTUALIZADA (Millones S/)	BENEFICIO NETO ANUAL ACTUALIZ. (Millones S/.)	RENDIMIENTO ANUAL ACTUALIZADO (En %)	RELACION BENEFICIO/ COSTO.
0.05	17,499.68	1,404.22	19.74	3.46
0.10	8,336.66	979.22	17.45	2.49
0.15	3,892.48	621.87	13.63	1.85
0.20	1,627.89	334.30	8.80	1.43
0.25	429.36	108.59	3.37	1.13
0.30	- 220.98	- 66.65	- 2.40	0.92

El resumen de costos e ingresos en extracción y transformación forestal es mostrado en el Cuadro 11.3.1.-1, por zonas y años. Estos costos e ingresos han sido discutidos en detalle en el programa, razón por la cual no se efectúa ningún comentario adicional.

Las inversiones a ser realizadas han sido obtenidas en base al Cuadro 3.3.6.-13 del Plan Forestal, a partir del cual se consideraron las necesidades de equipos como inversiones fijas y los requerimientos de insumos y mano de obra como capital de trabajo, el mismo que se trata como inmovilizado, por lo que las necesidades de inversiones - en capital de trabajo año a año tienen carácter incremental con respecto al precedente, acumulando un capital que es recuperado al final del período de planeamiento y tratado por lo tanto como un ingreso.

Las inversiones en capital de trabajo son requeridas hasta el quinto año, fecha hasta la que se expande la capacidad de extracción y transformación a partir del cual permanece constante hasta el final del período de planeamiento.

Las inversiones fijas dirigidas a expandir la capacidad - de extracción es realizada también durante los cinco primeros años, hasta alcanzar una capacidad instalada de extracción, la que se asume que permanece constante durante la vida útil del proyecto, que es de 18 años (forestales).

En base a estos criterios y considerando que los equipos de aplicación forestal tienen una vida útil promedio de 5 años, se consideran los montos de inversión para los años del 6to. al 18avo. como reinversiones para reemplazar el valor depreciado en el año en referencia.

Estas reinversiones tienen un valor residual en los últimos años por los que se obtienen un ingreso al liquidarse el proyecto al término del período de planeamiento.

CUADRO : 11.3.1.-1.
RESUMEN DE COSTOS E INGRESOS EN EXTRACCION Y TRANSFORMACION FORESTAL
POP AÑOS Y ZONAS
(EN Milloes de Soles)

AÑO	1º ZONA		2º ZONA		3º ZONA		4º ZONA		5º ZONA		TOTAL	
	GASTOS	INGRESOS	GTOS.	INGR.	GTOS.	INGRESOS	GASTOS	INGRESOS	GASTOS	INGRESOS	GTOS.	ING.
1	224	313	21	30	327	457	177	248	194	272	943	1320
2	269	376	25	35	392	549	213	298	234	327	1133	1585
3	358	501	34	47	522	731	283	397	311	436	1508	2112
4	448	626	42	59	645	914	355	496	389	545	1879	2640
5	537	751	51	71	784	1097	426	593	467	654	2265	3166
6	537	751	51	71	784	1097	426	593	467	654	2265	3166
7	537	751	51	71	784	1097	426	593	467	654	2265	3166
8	587	751	51	71	784	1097	426	593	467	654	2265	3166
9	537	751	51	71	784	1097	426	593	467	654	2265	3166
10	537	751	51	71	784	1097	426	593	467	654	2265	3166
11	537	751	51	71	784	1097	426	593	467	654	2265	3166
12	537	751	51	71	784	1097	426	593	467	654	2265	3166
13	537	751	51	71	784	1097	426	593	467	654	2265	3166
14	537	751	51	71	784	1097	426	593	467	654	2265	3166
15	537	751	51	71	784	1097	426	593	467	654	2265	3166
16	537	751	51	71	784	1097	426	593	467	654	2265	3166
17	537	751	51	71	784	1097	426	593	467	654	2265	3166
18	537	751	51	71	784	1097	426	593	467	654	2265	3166

(40)

El resumen de las inversiones fijas y capital de trabajo por zonas y años es mostrado en el Cuadro 11.3.1.-2 en el que se muestra también los valores residuales y de recuperación de los equipos y capital de trabajo.

Los montos de estas inversiones fueron comentados en el Plan Forestal.

En la determinación de los flujos de ingresos y egresos, éstos son tratados con independencia de las labores de extracción y transformación actuales por tratarse de nuevas áreas, lo que implica que el valor agregado actual se considere nulo para los términos del presente estudio.

La determinación de las inversiones, valor de la producción y gastos de operaciones mostrados en el Cuadro 11.3.1.-3 tienen como fuente de información los Cuadros 3.3.6.-10 al 3.3.6.-12 del Plan de Plantaciones del Programa Forestal.

El Plan de Plantaciones contiene 3 niveles de actividades bien diferenciadas, las que son: instalación, mantenimiento y cosecha. Por las características propias de estos procesos, los gastos incurridos en plantaciones y mantenimiento, son de capitalización, por lo que se constituyen en rubros de inversiones y los gastos que se incurrirán en las cosechas, dentro de los que se consideran los raleos, contituyen los gastos de operaciones del Plan de Plantaciones.

El criterio para la distribución de los gastos a las 3 zonas que comprende el Plan de Plantaciones, ha sido en razón al total de hectáreas plantadas y a la edad de dichas plantaciones. Se ha tenido en cuenta que es en la zona de Aguayacu donde se inician al 1er. año las plantaciones, hasta alcanzar un total de 2,700 ha. durante los 5 primeros años, y en el cuarto y quinto año se realizan las plantaciones en las zonas de Tingo María y Uchiza de 1,000 ha. en cada una y que los raleos se realizan cada 5 años

CUADRO : 11.3.1.- 2
INVERSIONES EN EXTRACCION Y TRANSFORMACION DEL PROGRAMA FORESTAL
(Millones de Soles)

AÑO	AUCAYACU			TINGO MARIA			UCHIZA			LA MORADA			TOCACHE			GLOBAL		
	INVERSION FIJA	CAPITAL TRABAJO	INVERSION TOTAL	INVERSION FIJA	CAPITAL TRABAJO	INVERSION TOTAL	INVERSION FIJA	CAPITAL TRABAJO	INVERSION TOTAL	INVERSION FIJA	CAPITAL TRABAJO	INVERSION TOTAL	INVERSION FIJA	CAPITAL TRABAJO	INVERSION TOTAL	INVERSION FIJA	CAPITAL TRABAJO	INVERSION TOTAL
1	99	98	195	9	9	18	143.5	143.5	287	78	78	155	86	86	172	414.5	414.5	[illegible]
2	117.5	27.5	145	11	2	13	172.0	28.5	200.5	93.5	15.5	109	102.5	19.5	122	[illegible]	52	[illegible]
3	151.5	31	197.5	14.5	3.5	18	228.0	[illegible]	284	124.5	31	155.5	126.0	33.5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	197	40.5	237.5	18	3.5	21.5	287.0	59	346	155.5	31	186.5	170.5	34.5	205.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	231.5	34.5	266.0	21.5	3.5	25	337.0	50	387	183.5	31	214.5	200.5	33	233.5	974.0	[illegible]	1,[illegible]
6	110		110	8.8		8.8	160.3		160.3	87.1		87.1	95.3		95.3	451.5		[illegible]
7	110		110	8.8		8.8	160.3		160.3	87.1		87.1	95.3		95.3	451.5		[illegible]
8	110		110	8.8		8.8	160.3		160.3	87.1		87.1	95.3		95.3	451.5		[illegible]
9	110		110	8.8		8.8	160.3		160.3	87.1		87.1	95.3		95.3	451.5		[illegible]
10	110		110	8.8		8.8	160.3		160.3	87.1		87.1	95.3		95.3	451.5		[illegible]
11	110		110	8.8		8.8	160.3		160.3	87.1		87.1	95.3		95.3	451.5		[illegible]
12	110		110	8.8		8.8	160.3		160.3	87.1		87.1	95.3		95.3	451.5		[illegible]
13	110		110	8.8		8.8	160.3		160.3	87.1		87.1	95.3		95.3	451.5		[illegible]
14	110		110	8.8		8.8	160.3		160.3	87.1		87.1	95.3		95.3	451.5		[illegible]
15	110		110	8.8		8.8	160.3		160.3	87.1		87.1	95.3		95.3	451.5		[illegible]
16	110		110	8.8		8.8	160.3		160.3	87.1		87.1	95.3		95.3	451.5		[illegible]
17	110		110	8.8		8.8	160.3		160.3	87.1		87.1	95.3		95.3	451.5		[illegible]
18	110		110	8.8		8.8	160.3		160.3	87.1		87.1	95.3		95.3	451.5		[illegible]
Valor Residual	220	231.5	451.5	17.6	21.5	39.1	320	337	657	174.2	183.5	357.7	190.9	200.5	391.4	922.7	974	[illegible]

CUADRO: 11.3.1.-3
RESUMENES DE INVERSIONES, INGRESOS Y COSTOS EN PLANTACIONES
DEL PROGRAMA FORESTAL
(Millones de Soles)

AÑO	AUCAYACU			TINGO MARIA			UCHIZA		
	INVERSIONES	COSTOS	INGRESOS	INVERSIONES	COSTOS	INGRESOS	INVERSIONES	COSTOS	INGRESOS
1	27.0								
2	61.4								
3	144.9								
4	354.0			149.8			149.8		
5	429.2	4.9	16	190			190		
6	233.2	9.8	32	86.6			86.6		
7	220.7	19.6	64	81.9			81.9		
8	110.7	49.1	160	41.0	24.6	80	41.0	24.6	80
9	10.6	56.6	474	3.9	25.7	215	3.9	25.7	215
10	10.6	19.6	132	3.9			3.9		
11	10.6	39.3	264	3.9			3.9		
12	10.6	98.3	660	3.9	49.1	330	3.9	49.1	330
13	10.6	98.3	660	3.9	49.1	330	3.9	49.1	330
14	5.2	29.5	273.5	2.0			2.0		
15	4.6	58.9	546.5	2.3			2.3		
16	5.0	117.9	1,094.0	2.1			2.1		
17	4.2	294.8	2,734.8	2.5	147.4	1,367.4	2.5	147.4	1,367.4
18	4.6	294.8	2,734.8	2.3	147.4	1,367.4	2.3	147.4	1,367.4

a partir de la fecha de su instalación.

La implementación de este sistema dinámico de operaciones en los bosques requiere de la instalación de un vivero que se instalará aprovechando la infraestructura de la Estación Experimental Agrícola de Tulumayo, que operará durante los 5 primeros años. Los resúmenes de inversiones, ingresos y gastos por operar el vivero son mostrados en el Cuadro 11.3.1.-4. La generación de ingresos provienen de la comercialización de las plántulas por parte del vivero. El tratamiento a las inversiones en capital de trabajo tiene también el carácter de inmovilizado y por lo tanto recuperado al final del período de planeamiento. En referencia a la inversión, fundamentalmente se refiere a implementos y equipos por el que no se espera valor de recuperación. La información básica para la elaboración de este cuadro proceden del Cuadro 4.4.3.-1 del Programa de Crédito.

Al ser localizado el vivero en la zona de Aucayacu, los gastos en inversiones, operaciones e ingresos resultantes son incorporados a la zona de Aucayacu.

En los Cuadros 11.3.1.-5 al 11.3.1.-10 se presentan para los años del 1 al 18 los montos de las inversiones, valor de la producción, gastos operativos, el valor agregado (igual a la diferencia entre el valor de la producción y los gastos operativos) y el flujo neto calculado como la diferencia entre el crecimiento del valor agregado menos las inversiones, para cada una de las zonas, luego de sumarizar los resultados de sus actividades de extracción y transformación, plantaciones y vivero contenidos en los Cuadros del 11.3.1.-1 al 11.3.1.-4.

Los flujos netos contenidos en estos Cuadros (11.3.1.-5 a 11.3.1.-10) por zonas y por programa global forestal, son base para la obtención de los indicadores de la Evaluación Económica, los que son obtenidos para tasas de actualización de 5, 10, 15, 20 y 25%, y son los siguientes:

CUADRO : 11.3.1.-4
RESUMEN DE INVERSIONES, COSTOS E INGRESOS DE VIVERO-
ZONA AUCAYACU
(Millones de Soles)

AÑO	INVERSIONES			INGRESOS	GASTOS
	INV.FIJA	CAPITAL TRABAJO	INV. TOTAL		
1	2.0	2.1	4.1	2.3	2.1
2	1.7	1.7	3.4	4.6	3.9
3		3.9	3.9	9.3	7.8
4		28.1	28.0	46.7	35.8
5				71.0	35.8
Valor Residual		35.8	35.8		

CUADRO : 11.3.1.-5
DETERMINACION DE FLUJO NETO ECONOMICO
AUCAUYACU.- ZONA 1
(Millones de Soles)

AÑOS	INVERSIONES	VALOR DE PRODCCION	GASTOS OPERATIVOS	VALUR AGREGADO	FLUJO NETO
T	I_t	R_t	E_t	VA_t	F_n
1	227.1	315.3	226.1	89.20	- 137.90
2	209.8	380.6	272.9	107.70	- 102.10
3	336.3	510.3	365.8	144.50	- 191.80
4	619.6	672.7	483.8	188.90	- 430.70
5	695.2	873.8	577.7	296.10	- 399.10
6	343.30	783.0	546.8	236.2	- 107.10
7	330.70	815.0	556.6	258.4	- 72.30
8	220.70	911.0	586.1	324.9	104.20
9	120.60	1,225.0	593.6	631.4	510.80
10	120.60	883.0	556.6	326.4	205.80
11	120.60	1,015.0	576.3	438.7	318.1
12	120.60	1,411.0	635.3	775.7	655.1
13	120.60	1,411.0	635.3	775.7	655.1
14	115.20	1,024.5	566.5	458.0	342.8
15	114.60	1,297.5	595.7	701.8	587.2
16	115.60	1,845.0	654.9	1,190.1	1,074.5
17	114.2	3,485.0	831.8	2,654.0	2,539.8
18	114.6	4,037.3	831.8	3,205.5	3,090.9

CUADRO : 11.3.1.- 6
DETERMINACION DEL FLUJO NETO ECONOMICO
TINGO MARIA - ZONA 2
(Millones de Soles)

AÑO	INVERSIONES	VALOR DE PROD.	GASTOS OPERATIVOS	VALOR AGREGADO	FLUJO NETO
T	I_t	R_t	E_t	VA_t	F_n
1	18.0	30.0	21.0	9.0	- 9.0
2	13.0	35.0	25.0	10.0	- 3.0
3	18.0	47.0	34.0	13.0	- 5.0
4	171.3	59.0	42.0	17.0	- 154.3
5	215.0	71.0	51.0	20.0	- 195.0
6	95.4	71.0	51.0	20.0	- 75.4
7	90.7	71.0	51.0	20.0	- 70.7
8	49.8	151.0	75.6	75.4	25.6
9	12.7	286.0	76.7	209.3	196.6
10	12.7	71.0	51.0	20.0	7.3
11	12.7	71.0	51.0	20.0	7.3
12	12.7	401.0	100.1	300.9	288.2
13	12.7	401.0	100.1	300.9	288.2
14	10.8	71.0	51.0	20.0	9.2
15	11.1	71.0	51.0	20.0	8.9
16	10.9	71.0	51.0	20.0	9.1
17	11.3	1,438.4	198.4	1,240.0	1,228.7
18	11.1	1,477.5	198.4	1,279.1	1,268.0

CUADRO : 11.3.1.- 7
DETERMINACION DEL FLUJO NETO ECONOMICO
UCHIZA - ZONA 3
(Millones de Soles)

AÑO	INVERSIONES	VALOR DE PRODUCCION	GASTOS OPERATIVOS	VALOR AGREGADO	FLUJO NETO
T	I_t	R_t	E_t	VA_t	F_n
1	287.0	457.0	327.0	130.0	- 157
2	200.5	549.0	392.0	157.0	- 43.5
3	284.0	731.0	522.0	209.0	- 75.0
4	495.8	914.0	645.0	269.0	- 226.8
5	577.0	1,097.0	784.0	313.0	- 264.0
6	246.9	1,097.0	784.0	313.0	66.1
7	242.2	1,097.0	784.0	313.0	70.8
8	201.3	1,177.0	808.6	368.4	167.1
9	164.2	1,312.0	809.7	502.3	338.1
10	164.2	1,097.0	784.0	313.0	148.8
11	164.2	1,097.0	784.0	313.0	148.8
12	164.2	1,427.0	833.1	593.9	429.7
13	164.2	1,427.0	833.1	593.9	429.7
14	162.3	1,097.0	784.0	313.0	150.7
15	162.6	1,097.0	784.0	313.0	150.4
16	162.4	1,097.0	784.0	313.0	150.6
17	162.8	2,464.4	931.4	1,533.0	1,370.2
18	162.6	3,121.4	931.4	2,190.0	2,027.4

CUADRO : 11.3.1.- 8
DETERMINACION DEL FLUJO NETO ECONOMICO
LA MORADA -ZONA 4
(Millones de Soles)

AÑO	INVERSIONES	VALOR PRODUCCION	GASTOS OPERATIVOS	VALOR AGREGADO	FLUJO NETO
T	I_t	R_t	E_t	VA_t	F_n
1	156.0	248.0	177.0	71.0	- 85.0
2	109.0	298.0	213.0	85.0	- 24.0
3	155.5	397.0	283.0	114.0	- 41.5
4	186.5	496.0	355.0	141.0	- 45.5
5	214.5	593.0	426.0	167.0	- 47.5
6	95.3	593.0	426.0	167.0	71.7
7	95.3	593.0	426.0	167.0	71.7
8	95.3	593.0	426.0	167.0	71.7
9	95.3	593.0	426.0	167.0	71.7
10	95.3	593.0	426.0	167.0	71.7
11	95.3	593.0	426.0	167.0	71.7
12	95.3	593.0	426.0	167.0	71.7
13	95.3	593.0	426.0	167.0	71.7
14	95.3	593.0	426.0	167.0	71.7
15	95.3	593.0	426.0	167.0	71.7
16	95.3	593.0	426.0	167.0	71.7
17	95.3	593.0	426.0	167.0	71.7
18	95.3	593.0	426.0	167.0	71.7

CUADRO : 11.3.1.- 9
DETERMINACION DEL FLUJO NETO ECONOMICO
TOCACHE - ZONA 5
(Millones de Soles)

AÑO	INVERSIONES	VALOR PRODUCCION	GASTOS OPERATIVOS	VALOR AGREGADO	FLUJO NETO
T	I_t	R_t	E_t	VA_t	F_n
1	172.0	272.0	194.0	78.0	- 94.0
2	122.0	327.0	234.0	93.0	- 29.0
3	166.5	436.0	311.0	125.0	- 41.5
4	205.0	545.0	389.0	156.0	- 49.0
5	230.5	654.0	467.0	187.0	- 43.5
6	95.3	654.0	467.0	187.0	91.7
7	95.3	654.0	467.0	187.0	91.7
8	95.3	654.0	467.0	187.0	91.7
9	95.3	654.0	467.0	187.0	91.7
10	95.3	654.0	467.0	187.0	91.7
11	95.3	654.0	467.0	187.0	91.7
12	95.3	654.0	467.0	187.0	91.7
13	95.3	654.0	467.0	187.0	91.7
14	95.3	654.0	467.0	187.0	91.7
15	95.3	654.0	467.0	187.0	91.7
16	95.3	654.0	467.0	187.0	91.7
17	95.3	654.0	467.0	187.0	91.7
18	95.3	654.0	467.0	187.0	91.7

CUADRO : 11.3.1.- 10
DETERMINACION DEL FLUJO NETO ECONOMICO
PRYECTO GLOBAL
(Millones de Soles)

AÑO	INVERSIONES	VALOR PRODUCCION	GASTOS OPERATIVOS	VALOR AGREGADO	FLUJO NETO
T	I_t	R_t	E_t	VA_t	F_n
1	860.1	1,322.3	945.1	377.2	- 482.9
2	654.3	1,589.6	1,136.9	452.7	- 201.6
3	960.3	2,121.3	1,515.8	605.5	- 354.8
4	1,678.2	2,686.7	1,914.8	771.9	- 906.3
5	1,932.2	3,288.8	2,305.7	983.1	- 949.1
6	876.2	3,198.0	2,274.8	923.2	47.0
7	854.2	3,230.0	2,284.6	945.4	91.2
8	662.4	3,486.0	2,363.3	1,122.7	460.30
9	488.1	4,070.0	2,373.0	1,697.0	1,208.9
10	488.1	3,298.0	2,284.6	1,013.4	525.3
11	488.1	3,430.0	2,304.3	1,125.7	637.6
12	488.1	4,486.0	2,461.5	2,024.5	1,536.4
13	488.1	4,486.0	2,461.5	2,024.5	1,536.4
14	478.9	3,439.5	2,294.5	1,145.0	666.10
15	478.9	3,712.5	2,323.7	1,388.8	909.9
16	479.5	4,260.0	2,382.9	1,877.6	1,397.6
17	478.9	8,535.6	2,854.6	5,781.0	5,302.1
18	478.9	10,632.3	2,854.6	7,777.7	7,258.8

- Beneficio Total Actualizado.
- Beneficio Neto Anual Actualizado.
- Tasa de Rendimiento Actualizado.
- Relación Beneficio-Costo.

11.3.2 Evaluación Económica del Programa Forestal.

El objeto es analizar la rentabilidad económica del "Programa Forestal" independiente del resto de programas y de la situación actual.

En los Cuadros 11.3.2.-1 al 11.3.2.-7 se presentan los resultados del proceso de evaluación, en los que se observa que la TIR varía de 19.43% a 21.50%, lo que implicaría que el rendimiento ofrecido por las actividades forestales es bajo, aspecto que es corroborado con las relaciones beneficio-costo de niveles bajos con un máximo de 2.95 para la zona de Tingo María. Los indicadores son casi iguales para todas las zonas y el consolidado de ellas. Estos resultados eran los esperados porque se está aislando del proceso de extracción y transformación de las actividades de distribución y venta del producto en los centros de consumo (Lima), acciones éstas que sí son desarrolladas por las personas dedicadas a la industria extractiva de la madera, obteniendo márgenes de contribución por comercialización hasta de 100%.

En conclusión el Programa Forestal es de baja rentabilidad para operar dentro de la zona, aspecto que nos indica que el mérito del programa deberá ser valorado realmente en inter-relación con los otros programas fundamentalmente el de comercialización, agro-industria y de caminos.

11.4 Programa de Agro-Industria.

11.4.1 Inversiones.

El Cuadro 11.4.1.-1 presenta las inversiones de

CUADRO : 11.3.2.- 1
TASA INTERNA DE RETORNO POR AÑOS, ZONAS Y GLOBAL
DEL PROGRAMA FORESTAL
(%)

AÑO	AUCAYACU	TINGO MARIA	UCHIZA	LA MORADA	TOCACHE	GLOBAL
1	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99
2	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99
3	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99
4	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99
5	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99
6	-99.99	-99.99	-79.05	-36.57	-29.96	-95.27
7	-99.99	-99.99	-49.78	-13.89	- 8.75	-71.04
8	-56.48	-75.29	-22.49	- 3.00	1.49	-33.70
9	-16.83	-20.08	- 3.74	3.42	7.50	- 9.12
10	-10.85	-19.17	0.60	7.57	11.36	- 4.00
11	- 4.12	-18.13	3.80	10.41	13.98	0.44
12	3.42	0.40	9.57	12.43	15.83	6.86
13	7.69	7.43	12.95	13.91	17.16	10.57
14	9.25	7.58	13.79	15.01	18.15	11.71
15	11.23	7.72	14.46	15.85	18.89	12.91
16	13.67	7.85	15.00	16.50	19.46	14.29
17	17.06	16.34	18.18	17.01	19.90	17.52
18	19.43	19.94	20.75	19.06	21.50	20.01

CUADRO : 11.3.2.-2
INDICADORES ECONOMICOS PROGRAMA FORESTAL
DE AUCAYACU, ZONA I

TASA DE ACTUALIZACION	BENEFICIO TOTAL ACTUAL	BENEFICIO NETO ACTUAL	RENDIMIENTO	BENEFICIO COSTO
%	Millones Soles	Millones Soles	%	-
5	3,576.62	305.97	10.17	2.19
10	1,384.28	168.79	7.36	1.60
15	407.25	66.46	3.66	1.22
20	- 33.47	- 6.96	- 0.47	0.98
25	- 228.95	-58.29	- 4.71	0.81

TIR : 19.43 %

CUADRO : 11.3.2.- 3

INDICADORES ECONOMICOS, PROGRAMA FORESTAL DE TINGO MARIA , ZONA 2

TASA ACTUALIZACION	BENEFICIO TOTAL ACTUAL	BENEFICIO NETO ACTUAL	RENDIMIENTO	BENEFICIO COSTO
5	1,140.33	97.55	16.65	2.95
10	433.96	52.91	11.78	1.97
15	130.61	21.31	6.03	1.37
20	0.04	0.01	0.00	1.00
25	- 54.15	-13.78	-5.93	0.77

TIR : 19.94%

CUADRO : 11.3.2.- 4
INDICADORES ECONOMICOS, PROGRAMA FORESTAL
BE UCHIZA - ZONA 3

TASA DE ACTUALIZACION	BENEFICIO TOTAL ACTUAL	BENEFICIO NETO ANUAL	RENDIMIENTO	BENEFICIO COSTO
%	Millones Soles	Millones Soles	%	--
5	2,086.67	178.51	6.14	1.72
10	856.23	104.40	4.83	1.40
15	292.22	47.69	2.82	1.17
20	26.34	5.47	0.40	1.02
25	- 100.21	-25.51	- 2.23	0.91

TIR = 20.75%

CUADRO : 11.3.2.- 5
INDICADORES ECONOMICOS, PROGRAMA FORESTAL
DE LA MORADA, ZONA 4

TASA ACTUALIZACION	BENEFICIO TOTAL ACTUAL	BENEFICIO NETO ANUAL	RENDIMIENTO	BENEFICIO /COSTO
%	Millones Soles	Millones Soles	%	--
5	463.13	39.62	2.82	1.33
10	191.72	23.38	2.27	1.19
15	58.95	9.62	1.21	1.07
20	- 8.50	- 1.77	- 0.27	0.99
25	-43.55	-11.09	- 2.06	0.92

TIR 19.06%

CUDRO : 11.3.2.- 6
INDICADORES ECONOMICOS-PROGRAMA FORESTAL DE TOCACHE, ZONA 5

TASA DE ACTUALIZACION	BENEFICIO TOTAL ACTUAL	BENEFICIO NETO ANUAL	RENDIMIENTO	BENEFICIO COSTO
%	Millones Soles	Millones Soles	%	--
5	611.48	52.31	3.56	1.42
10	273.77	33.38	3.07	1.25
15	105.57	17.23	2.03	1.12
20	18.14	3.77	0.55	1.03
25	-28.70	- 7.31	-1.26	0.95

TIR = 21.50%

CUADRO : 11.3.2.- 7
INDICADORES ECONOMICOS - PROGRAMA FORESTAL DEL PROYECTO GLOBAL.

TASA DE ACTUALIZACION	BENEFICIO TOTAL ACTUAL	BENEFICIO NETO ANUAL	RENDIMIENTO	BENEFICIO/COSTO
%	Millones Soles	Millones Soles	%	--
5	7,878.23	673.95	7.19	1.84
10	3,139.96	382.86	5.45	1.45
15	994.60	162.30	2.95	1.18
20	2.54	0.53	0.01	1.00
25	- 455.55	-115.98	-3.11	0.88
30	- 658.24	-199.24	-6.27	0.79

TIR = 20.01%

CUADRO : 11.4.1.- 1
INVERSIONES TOTAL EN EL PROGRAMA AGROINDUSTRIAL
(Millones de soles)

PLANTAS AGROINDUSTRIALES	AÑOS							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1.- Planta Procesamiento de Cacao	668.8	110.0						778.8
2.- Planta Alimentos Balanceados	67.7					148.3		216.0
3.- Planta de Aceite Soya Mani	151.0							151.0
4.- Planta Quesos y Mantequilla		87.3			23.2			110.5
5.- Planta Tableros de Madera - Aglomerados	171.0						679.2	850.2
6.- Planta Beneficio de Ganado	245.3					121.5		366.8
7.- Planta Procesamiento de Frutas			476.1	295.8				771.9
8.- Planta Leche en Polvo		573.1				412.1		985.2
9.- Oficina Central del Programa - de Agroindustria	57.0							57.0
T O T A L	1,360.8	770.4	476.1	295.8	23.2	681.9	679.2	4,287.4

las Plantas Agroindustriales y la Oficina Central del Programa de Agroindustria. El cuadro de inversiones tiene - como base la información que se presenta en los Anexos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, de los diferentes Perfiles de Agroindustria.

La inversión total asciende a 4,287.4 millones de soles distribuida a partir del año 1 al 7.

11.4.2 Ingresos y Egresos.

Los Cuadros 11.4.2.-1, 11.4.2.-2 muestran toda la información correspondiente a los Ingresos y Egresos del Programa de Agroindustria, a través de los 10 años de vida del Proyecto, para las Plantas Agroindustriales programadas. Dichos cuadros tienen como base la información - que se presenta en los Anexos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 de los diferentes perfiles agroindustriales.

Se aprecia en los mencionados cuadros que los ingresos totales ascienden desde 1,748.0 millones en el primer año , hasta 27,046.2 millones en el año diez y los egresos desde 1,022.4 millones en el primer año hasta 17,271.2 millones en el año diez.

Además, cabe mencionar que la misma información de los anexos se utilizó para estructurar el Cuadro 11.4.2.-3, de Depreciaciones del Programa Agroindustrial, que se incrementa de 148.5 millones de soles en el año uno hasta 457.8 millones en el año diez.

11.4.3 Evaluación Económica.

En el Cuadro 11.4.3.-1 se presenta el flujo neto para la evaluación económica, dicho cuadro ha sido estructurado con la información que se presenta en los Cuadros 11.4.1.-1, 11.4.2.-1, 11.4.2.-2 y 11.4.2.-3.

CUADRO : 11.4.2.- 1
INGRESOS DEL PROGRAMA DE AGROINDUSTRIAS
(En Millones de Soles)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Planta de Procesamiento de Cacao		1321.6	1321.6	2002.4	2002.4	2643.2	2643.2	4004.8	4,004.8	4,004.8
Planta de roducción de Alimentos Balanceados	135.0	269.9	421.7	607.3	961.6	1265.2	1687.0	1687.0	1,687.0	1,687.0
Planta de Extracción de Aceite de Soya y Mani	118.3	382.9	809.4	1378.5	2100.4	2465.2	2579.2	2702.9	2,802.7	2.832.1
Planta de Quesos y Mantequilla	121 .6	121.6	121.6	129.2	129.2	129.2	129.2	380.0	380.0	380.0
Planta de producción de Tableros de Madera Aglomerad.	1,373.1	1373.1	1373.1	2059.7	2059.7	2746.3	4119.4	4119.4	5,492.6	8,238.9
Planta de Beneficio Ganado Vacuno	0	221.5	276.9	426.7	520.1	601.5	762.2	914.2	914.2	914.2
Planta de procesamiento de Frutas Tropicales	0	0	0	2044.4	2852.6	3803.5	4231.4	4231.4	4,469.1	4,754.4
Planta de Prod. Leche en Polvo	0	0	447.9	933.2	1381.1	1866.4	2799.6	3732.8	3,732.8	3,732.8
Valor residual										502.0
TOTALES	1,748.0	3690.6	4772.2	9581.4	12007.1	15520.5	18951.2	21772.5	23,483.2	27,046.2

CUADRO : 11.4.2.- 2
EGRESOS DEL PROGRAMA DE AGROINDUSTRIAS
(Millones de Soles)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Planta de Procesamiento Cacao		873.4	873.4	1323.3	1323.3	1746.8	1746.8	2646.6	2646.6	2646.6
Planta de Prod. Aliment Balanceados	120.1	240.3	375.4	540.6	856.0	1126.3	1501.8	1501.8	1501.8	1501.8
Planta de Extracción de Aceite Soya y Mani	113.4	367.0	775.8	1321.2	2013.0	2362.6	2471.8	2590.4	2686.0	2714.2
Planta de Quesos y Mantequilla	97.4	97.4	97 .4	103.5	103.5	103.5	103.5	313.7	313.7	313.7
Planta de Productos de Tableros Madera Aglomerados.	603.0	603.0	603.0	904.5	904.5	1206.0	1808.0	1808.0	2412.0	3617.9
Planta de Beneficio de Ganado-Vacuno	0	156.0	195.0	300.4	366.2	423.5	536.7	681.1	681.1	681.1
PLanta de Proc. de Frutastropicales	0	0	0	1123.3	1567.4	2089.9	2325.0	2325.0	2455.7	2612.4
Planta de Producción Leche en-Polvo.	0	0	376.7	784.8	1161.4	1569.5	2354.3	3139.0	3139.0	3139.0
Sub-Total	933.9	2337.1	3296.7	6401.6	8295.3	10628.1	12848.8	15006.5	15835.9	17226.7
Of.Central del Programa Agro-Industrias	88.5	88.5	88.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5
TOTALES	1022.4	2425.6	2385.2	6446.1	8339.8	10672.6	12893.3	15051.0	15880.4	17271.2

CUADRO : 11.4.2.- 3
DEPRECIACIONES DEL PROGRAMA DE AGROINDUSTRIA
(En Millones de Soles)

PLANTAS AGROINDUSTRIALES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Planta de Procesamiento de Cacao	64.4	64.4	64.4	64.4	64.4	64.4	64.4	64.4	64.4	64.4
Planta de producción de Alimentos Balanceados	5	5	5	5	5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5
Planta de Extracción de Aceite de Soya y Maní	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1
Planta de Queso y Mantequilla		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
Planta de producción de Tableros-de Madera Aglomerados	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	123.4	123.4	123.4	123.4
Planta de Beneficio de Ganado Vacuno	21	21	21	21	21	21	30	30	30	30
Planta de Procesamiento de Frutas		-	47,8	90.4	90.4	90.4	90.4	90.4	90.4	90.4
Planta de Producción de Leche en-Polvo	-	50.2	50.2	50.2	50.2	98.4	98.4	98.4	98.4	98.4
Oficina Central del Programa de - Agroindustria	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9
TOTAL	148.5	206.4	254.2	296.8	296.8	345	457.8	457.8	457.8	457.8

CUADRO : 11.4.3.- 1
FLUJO NETO PARA EVALUACION ECONOMICA
(Millones de Soles)

AÑOS	INGRESOS	COSTOS	INVERSIONES	FLUJO NETO
1	1,748.00	873.90	1,360.80	(486.70)
2	3,690.60	2,219.20	770.40	701.00
3	4,772.20	3,131.00	476.10	1,165.10
4	9,581.40	6,149.30	295.80	3,136.30
5	12,007.10	8,043.00	23.20	3,940.90
6	15,520.50	10, 327.60	681.90	4,511.00
7	18,951.20	12,435.50	679.20	5,836.50
8	21,772.50	14,593.20		7,179.30
9	23,483.20	15,422.60		8,060.60
10	27,046.20	16,813.40		10,232.80

De acuerdo al flujo neto del Programa de Agroindustria, se han obtenido los Indicadores de Rentabilidad Económica que se presenta en el Cuadro 11.4.3.-2. La determinación de los diferentes Indicadores de Rentabilidad Económica (Beneficio Total Actual, Beneficio Neto Anual, Rendimiento y Relación Beneficio/Costo) han sido calculados a tasas de actualización, que van de 5% hasta el 30%.

Además, se puede apreciar en el Cuadro 11.4.3.-2 que la Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) es de 219.44% lo que indica el límite superior de rentabilidad del Proyecto, capaz de generar los beneficios estimados en el Programa de Producción de Agroindustria.

11.5 Programa de Comercialización de Productos Agrícolas y Forestal.

11.5.1 Inversiones.

El Cuadro 11.5.1.-1 muestra las inversiones totales por zonas en el Programa de Comercialización de Productos Agrícolas y Forestal. El cuadro de inversiones se estructuró con la información que se presenta en el Cuadro 5.6.3.-1.

La inversión total en dicho programa asciende a 1,137.8 - millones de soles, distribuidos a partir del año 1 al 7.

11.5.2 Ingresos y Costos del Programa de Comercialización.

En el Cuadro 11.5.2.-1 se puede apreciar los Ingresos y Costos del Programa de Comercialización de Productos Agrícola y Forestales, a través de los 10 años de horizonte del proyecto. Este cuadro ha sido estructurado con la información que se presenta en los Cuadros 5.7.1.-1, 5.7.2.-2, 5.7.2.-3.

CUADRO : 11.4.3.- 2

INDICADORES DE RENTABILIDAD ECONOMICA

TASA %	-BENEFICIO TOTAL ACTUAL (Millones de Soles)	BENEFICIO NETO ANUAL (Millones Soles)	RENDIMIENTO %	RELACION B/C
5	30,698.09	3,975.54	108.65	9.39
10	21,855.62	3,556.90	111.80	7.87
15	15,937.45	3,175.57	113.02	6.67
20	11,875.83	2,832.66	112.66	5.72
25	9,023.43	2,527.21	111.07	4.97
30	6,977.43	2,256.94	108.58	4.36

TIRE : 219.44

CUADRO : 11.5.1.-1
INVERSIONES TOTALES EN EL PROGRAMA DE COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS Y FORESTALES
(En Millones de Soles)

Z O N A S	A Ñ O S							TOTALES
	1	2	3	4	5	6	7	
1.- AUCAYACU	335.3	71.7	145.9	8.9	105.2	-.-	-.-	667.0
2.- TINGO MARIA	-.-	27.1	-.-	14.1	-.	-.-	-.-	41.2
3.- UCHIZA	30.0	-.-	104.8	47.3	38.4	-.-	38.4	258.9
4.- LA MORADA	49.1	-.-	40.5	-.-	-.-	-.-	-.-	89.6
5.- TOCACHE	47.8	-.-	-.-	33.3	-.-	-.-	-.-	81.1
TOTAL	462.2	98.8	291.2	103.6	143.6	-.-	38.4	1,137.8

CUADRO : 11.5.2.- 1

INGRESOS Y COSTOS DEL PROGRAMA DE COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS Y FORESTALES
(En Millones de Soles)

RUBROS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS:										
-Productos Agrícolas	2,300.0	2,474.0	3,788.0	4,773.0	6,463.0	7,761.0	8,130.0	8,053.0	8,521.0	8,750.0
-Productos Forestales	691.0	691.0	691.0	691.0	691.0	691.0	691.0	691.0	691.0	691.0
TOTAL INGRESOS	2,991.0	3,165.0	4,479.0	5,464.0	7,154.0	8,452.0	8,821.0	8,744.0	9,212.0	9,441.0
GASTOS DE PRODUCCION										
-Productos Agrícolas	448.0	1,023.0	1,749.0	2,584.0	3,470.0	4,038.0	3,895.0	3,822.0	3,825.0	3,914.0
-Productos Forestales	412.7	412.7	412.7	412.7	412.7	412.7	412.7	412.7	412.7	412.7
TOTAL COSTOS	860.7	1,435.7	2,161.7	2,996.7	3,882.7	4,450.7	4,307.7	4,234.7	4,237.7	4,326.7

Se puede observar en el Cuadro 11.5.2.-1 que los Ingresos Totales ascienden desde 2,991.0 millones de soles en el año uno, hasta 9,441.0 millones de soles en el año diez y los Egresos desde 860.7 millones en el primer año hasta 4,326.7 millones en el año diez.

11.5.3 Evaluación Económica.

El Flujo Neto para la Evaluación Económica del Programa de Comercialización de productos agrícolas y forestales se presentan en el cuadro 11.5.3.-1, este cuadro se estructuró con las informaciones que se presenta en los Cuadros 11.5.1.-1 y 11.5.2.-1.

De acuerdo al Flujo Neto del Cuadro 11.5.3.-1 se han calculado los Indicadores de Rentabilidad Económica (Beneficio Total Actual, Beneficio Neto Anual, Rendimiento, Relación Beneficio/Costo y Tasa Interna de Retorno) que se indican en el Cuadro 11.5.3.-2; estos indicadores han sido calculados utilizando tasas de actualización que van de 5% hasta 30%.

Es importante mencionar debido a que el Flujo Neto del Proyecto desde el año 1 al 10 es positivo (Cuadro 11.5.3.-1) se ha obtenido una Tasa Interna de Retorno Económico - (TIRE) infinito.

11.6 Evaluación Global.

La evaluación del Programa Global tomará en cuenta los Programas de Cultivos, Crianzas, Forestales, Comercialización y Agroindustrias, que son los que generan ingresos - para el Proyecto, así como los Programas de Extensión, Créditos, Transporte, Investigación, Desarrollo Institucional y el Sub-Programa Crianza de Porcinos, que conllevan a inversiones y costos operativos, pero no generan un ingreso directamente cuantificable para el Proyecto en su conjunto, sino que, más bien su impacto se ejercerá en to

CUADRO : 11.5.3.- 1
FLUJO NETO PARA EVALUACION ECONOMICA
(Millones de Soles)

AÑOS	INGRESOS	COSTOS	INVERSIONES	FLUJO NETO
1	2,991.00	860.70	462.20	1,668.10
2	3,165.00	1,435.70	98.80	1,630.50
3	4,479.00	2,161.70	291.20	2,026.10
4	5,464.00	2,996.70	103.60	2,363.70
5	7,154.00	3,882.70	143.60	3,127.70
6	8,452.00	4,450.70	-.-	4,001.30
7	8,821.00	4,307.70	38.40	4,474.90
8	8,744.00	4,234.70	-.-	4,509.30
9	9,212.00	4,237.70	-.-	4,974.30
10	9,441.00	4,326.70	-.-	5,114.30

CUADRO : 11.5.3.- 2
INDICADORES DE RENTABILIDAD ECONOMICA

TASA %	BENEFICIO TOTAL ACTUAL (Millones de Soles)	BENEFICIO NETO ANUAL (Millones Soles)	RENDIMIENTO %	RELACIONES B/C.
5	24,777.40	3,208.79	318.84	25.62
10	18,682.66	3,040.52	337.74	21.75
15	14,486.51	2,886.47	354.97	18.82
20	11,519.39	2,747.64	370.96	16.55
25	9,369.11	2,624.03	386.10	14.79
30	7,775.11	2,514.96	400.72	13.39

TIRE : Infinito

da el área de influencia.

En lo que se refiere a los programas que generan ingresos, vale decir, Cultivos, Crianzas, Forestales, Comercialización y Agroindustrias, se ha discutido y explicitado en los acápites 11.1 a 11.6 los supuestos bajo los cuales se ha levantado las series de inversiones, ingresos y egresos. Quedará por analizar tan sólo los aspectos relativos al resto de programas, lo que se realizará a continuación.

11.6.1 Inversiones y costos del Programa de Investigación.

Incluimos en los Cuadros 11.6.1.-1 y 11.6.1.-2 , las cifras pertinentes a inversiones y costos del Programa de Investigación. Estas cifras han sido tomadas del mencionado programa y se respetan las hipótesis que los técnicos del mismo han realizado para llevarlas a cabo.

La metodología con las cuales han sido elaboradas ha sido ya tratada, razón por la cual se limita a presentar solamente los resultados.

11.6.2 Inversiones y Costos del Programa de Extensión Agrícola.

Las inversiones y los costos ocurridos por el Programa de Extensión Agrícola se presentan en los Cuadros 11.6.2.-1 y 11.6.2.-2.

Cabe señalar , que en este programa los gastos en inversiones (llamadas bienes de capital por los técnicos) vienen en un solo cuadro, razón por la cual la sumatoria de los que se ha denominado inversiones y costos son los gastos del Programa de Extensión.

Los supuestos sobre los que han sido confeccionados estos

CUADRO 11.6.1.-1

PROGRAMA DE INVESTIGACION: CALENDARIO DE INVERSIONES

(Millones de Soles)

Denominación \ Años	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Infraestructura	60.8	53.0				10.2				
Equipos	183.8	7.8	1.0	3.8	18.8	93.0	3.8	3.8	1.0	1.0
TOTAL	244.6	60.8	1.0	3.8	18.8	103.2	3.8	3.8	1.0	1.0

CUADRO 11.6.1.-2

PROGRAMA DE INVESTIGACION: GASTOS DE OPERACION

(Millones de Soles)

Denominación \ Años	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sueldos Personal Técnico	80.4	80.4	80.4	80.4	80.4	80.4	8[illegible]4	80.4	80.4	80.4
Sueldos Personal Auxiliar	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4
Mantenimiento	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
Servicios	1.5	1.6	1.6	1.6	3.7	2.7	2.5	2.6	3.5	2.5
Otros	14.2	14.2	14.2	14.2	14.4	14.3	14.3	14.3	14.4	14.3
TOTAL	156.3	156.4	156.4	156.4	158.7	157.6	157.4	157.5	158.5	157.6

Fuente: Cuadro 7.4.-1 Costos de Operación Anuales del Programa de Investigación.

CUADRO 11.6.2.-1

PROGRAMA DE EXTENSION AGRICOLA: CALENDARIO DE INVERSIONES

(Millones de Soles)

RUBROS \ Años	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Equipo de Demostración.	60.7	11.7				60.7	11.7			
Recuperación de Inmuebles	44.4									
Muebles y Equipo	41.5	11.5								
Edificaciones	392.5	154.2								
Vehículos	267.4	62.4				267.4	62.4			
TOTAL	806.5	239.8				328.1	74.1			

Fuente: Cuadros 6.4.5.-1, 6.5.-2, 6.5.-3, 6.5.-4, 6.5.-5, 6.5.-6 y 6.5.-7 del Programa de Extensión Agrícola.

CUADRO 11.6.2.-2

EXTENSION: CALCULOS DE LOS COSTOS 1/
(Millones de Soles)

Of. Extensión / AÑOS	1	2	3	4	5
Agencia Aucayacu	45.0	39.2	39.7	39.7	39.7
Agencia Pueblo Nuevo	45.5	49.5	49.7	49.9	49.9
Subagencia Venenillo		30.8	27.1	27.2	27.3
Agencia Pucayacu	36.3	37.1	37.3	37.5	37.5
Sub-Total Aucayacu	126.8	156.6	153.8	154.3	154.4
Agencia Tingo María	37.9	49.5	49.7	49.9	49.9
Subagencia Marona		30.8	27.6	27.4	27.5
Subagencia Cachicoto	36.5	35.6	35.7	35.8	35.8
Sub-Total Tingo María	74.4	115.9	113.0	113.1	113.2
Agencia Río Uchiza	47.7	41.7	41.9	42.2	42.2
Subagencia Megote	39.4	34.5	35.0	35.1	35.1
Subagencia uchiza	36.2	37.9	38.1	38.2	38.2
Subagencia Yanajanca	39.4	35.3	35.5	36.0	36.0
Sub-Total Uchiza	162.7	149.4	150.5	151.5	151.5
Agencia La Morada	38.6	40.4	40.6	40.7	40.7
Sub-Total La Morada	38.6	40.4	40.6	40.7	40.7
Agencia Tocache	52.6	44.1	44.3	44.5	44.5
Subagencia La Pólvora		38.5	34.8	34.9	35.1
Sub-Total Tocache	52.6	82.6	79.1	79.4	79.6
Oficina de Extensión	106.0	83.2	83.5	83.9	83.9
Sub-Total Of. Extens.	106.0	83.2	83.5	83.9	83.9
TOTAL GENERAL	561.1	628.1	620.5	622.9	623.3

Fuente: Cuadros 6.5.-2, 6.5.-3, 6.5.-4, 6.5.-5, 6.5.-6 y 6.5.-7 del Programa de Extensión.

1/ Incluyen Remuneraciones, Bienes, Servicios y Transferencias.

cuadros son los mismos que los del Programa de Extensión, en donde además se puede hallar el detalle y pormenorización de cada uno de los componentes de estos rubros.

Debe anotarse, que en la evaluación económica se ha supuesto que en los años 6 y 7 hay reinversiones en equipo de demostración por un valor de 60.7 millones de soles y 11.7 millones de soles respectivamente. En los mismos años, es decir 6to. y 7mo. se da también una reinversión en vehículos por 267.4 millones de soles y 62.4 millones de soles, respectivamente. Tales reinversiones han sido estimadas en función del período de depreciación para equipos de demostración y vehículos.

Para el período de evaluación considerado, se ha supuesto para los costos, que a partir del año 5to. estos se mantienen constantes.

11.6.3 Programa de Caminos.

El calendario de inversiones así como los costos de mantenimiento previstos por los técnicos de este programa, se presentan en los Cuadros 11.6.3.-1 y 11.6.3.- 2 respectivamente.

Cabe anotar que para este programa, sólo se ha tenido información para los cinco primeros años. Dado que no existe mayor información disponible, se ha considerado que en los años 6 y 7 se originarán reinversiones en montos que lleguen a 148.0 y a 220.0 millones de soles. El primero de ellos fue calculado en base a la inversión total en equipo e instalaciones, considerándose para el año 6, un 10% de monto de reinversiones y para el año 7 se asumió que debe reinvertirse el total del gasto en equipo e instalaciones del año 2, pero, considerando para esta última reinversión un período de recuperación de sólo 5 años.

CUADRO 11.6.3.-1

PROGRAMA DE CAMINOS: CALENDARIO DE INVERSIONES
(Millones de Soles)

	1° AÑO	2° AÑO	3° AÑO	4° AÑO	5° AÑO	6° AÑO	7° AÑO	8° AÑO	9° AÑO	10° AÑO
I. CARRETERA MARGINAL	72.0	3900.0	2553.0							
II. EQUIPOS E INSTALACIONES										
- Equipo de conservación	1000.0									
- Campamento e instalaciones	120.0	180.0								
- Equipo servicio mecánico	320.0					148.0	220.0			
- Infraestructura de Talleres	40.0	40.0								
SUB-TOTAL:	1480.0	220.0				148.0	220.0			
III. CAMINOS VECINALES Y TRANSBORDADOR										
1° Zona Huayacu										
- Mejoramiento	559.8	294.1	638.0							
- Construcción		406.2	63.6							
- Estudios	23.9	11.2								
- Transbordador	80.0		80.0							
SUB-TOTAL:	663.7	711.5	781.6							
2° Zona Tingo María										
- Mejoramiento		201.2		219.2						
- Construcción		111.4								
- Estudios	6.0	4.9								
SUB-TOTAL:	6.0	317.5		219.2						
3° Zona Uchiza										
- Mejoramiento	116.2	516.6	832.9							
- Estudios	10.3	15.0								
- Transbordador		80.0	80.0							
SUB-TOTAL:	126.5	611.6	912.9							
4° Zona La Morada										
- Mejoramiento	523.3	267.5								
- Estudios	13.2									
- Transbordador		80.0								
SUB-TOTAL:	536.5	347.5								
5° Zona Tocache										
- Mejoramiento		411.7	287.1							
- Construcción				80.2						
- Estudios	7.2	5.2								
SUB-TOTAL:	7.2	416.9	287.1	80.2						
TOTAL:	2891.9	6525.0	4534.6	299.4		148.0	220.0			

Fuente: Cuadro 9.3.-1 Programa de Caminos.

CUADRO 11.6.3.-2

PROGRAMA DE CAMINOS: COSTOS DE MANTENIMIENTO
(Millones de Soles)

AÑOS	CARRETERA MARGINAL	AUCAYACU	TINGO MARIA	UCHIZA	LA MORADA	TOCACHE	T O T A L
1	-	-	-	-	-	-	-
2	25.3	4.4	2.9	9.5	6.1	3.7	51.9
3	25.3	8.4	4.6	11.8	7.7	5.3	63.1
4	39.5	11.5	4.6	16.0	7.7	6.7	86.0
5-10	54.1	11.5	5.9	16.0	7.7	7.2	102.4

De igual manera, se ha considerado que a partir del año 5to., los costos de mantenimiento y conservación de la carretera marginal así como de los caminos vecinales se mantienen constantes hasta el año 10, horizonte de planeamiento para la evaluación.

11.6.4 Programa de Desarrollo Institucional.

En base a los Cuadros 10.4.-1, 2, 3 y 4 de este programa se han confeccionado los Cuadros 11.6.4.-1 y 11.6.4.-2 en los cuales se muestra el calendario de inversiones, así como los costos de administración del Proyecto.

En el capítulo referente a este programa, los técnicos explican en detalle las hipótesis, así como los montos comprometidos en inversiones y costos para las Oficinas de Enlace, Sede Central y Sub-Oficinas zonales, y también los gastos originados en estas oficinas.

Es necesario precisar tan solo, que las llamadas transferencias en el programa de desarrollo institucional son transferencias para gastos corrientes, consecuentemente, aquí son tomados como gastos.

En el Cuadro 11.6.4.-1 del calendario de inversiones, en los años 6 y 7 aparecen diversos montos de inversión comprometidos, deben ser tomados como reinversiones, estimadas en base al período de depreciación utilizados para el cálculo del Valor de Recuperación en el año 10.

11.6.5 Programa de Créditos.

Para la evaluación de este programa, se considera como inversión tan solo los montos comprometidos en la preparación del local de oficinas, equipamientos, vehículos y oficinas. En este sentido las cifras expuestas difieren fundamentalmente de las contenidas en el programa, ya que éste, considera el total de las inversiones fijas

CUADRO 11.6.4.-1

DESARROLLO INSTITUCIONAL: CALENDARIO DE INVERSIONES

(Millones de Soles)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
OFICINA DE ENLACE										
- Vehículos	4.0					4.0				
- Equipos de Oficina	12.0	5.0								
- Equipo electrodoméstico	1.0					1.0				
SUB-TOTAL	17.0	5.0				5.0				
SEDE CENTRAL										
- Vehículos	25.0	50.0				25.0	50.0			
- Equipo de Oficina	20.0	10.0								
- Maquinaria y electrodoméstico	5.0	2.0				5.0	2.0			
- Equipo de ingeniería	5.0	10.0								
- Equipo fotográfico	3.0	2.0								
- Edificios	60.0	90.0								
SUB-TOTAL	118.0	164.0				30.0	52.0			
ZONALES										
- Vehículos	24.0	48.0	24.0			24.0	48.0	24.0		
- Mobiliario y eq. de ofic.	20.0	40.0	20.0							
- Equipo de ingeniería	6.0	26.0	20.0							
- Equipo electrodoméstico	6.0	6.0				6.0	6.0			
- Grupo electrógeno	1.0	1.0				1.0	1.0			
- Edificios	30.0	48.0	18.0							
SUB-TOTAL	87.0	169.0	82.0			31.0	55.0	24.0		
TOTAL	222.0	338.0	82.0			66.0	107.0	24.0		

CUADRO 11.6.4.-2

DESARROLLO INSTITUCIONAL: COSTOS DE ADMINISTRACION DEL PROYECTO

(Millones de Soles)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Oficina de enlace Lima	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1
Sede Central	127.3	235.0	235.0	235.0	235.0	235.0	235.0	235.0	235.0	235.0
Dirección Zonal N° 1	30.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4
Dirección Zonal N° 2	30.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4
Dirección Zonal N° 3 y 4	-	30.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4
Dirección Zonal N° 5	-	30.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4
T O T A L	220.2	426.7	464.7	464.7	464.7	464.7	464.7	464.7	464.7	464.7

del Proyecto Global, así como los montos de capital de trabajo.

Es claro, que estos montos totales del Programa de Créditos, se está considerando programa por programa y en este sentido están incorporados en los créditos previstos para los diferentes componentes del Proyecto Global, bajo la forma de inversión fija y capital de trabajo, lo cual ya ha sido discutido cuando se ha evaluado el Programa de Cultivos, Crianzas, Forestales, Comercialización y Agroindustrias, y el resto de programas que se pueden llamar de servicios.

En los Cuadros 11.6.5.-1 y 11.6.5.-2 se incluyen montos estimados en inversiones y costos sujetos a las condiciones antes mencionadas. Debe anotarse, que las cifras que aparecen en el Cronograma de Inversiones, en los años 6, 7, 8 y 9 son reinversiones calculadas según el período de depreciación considerado.

11.6.6 Otras consideraciones.

Debe anotarse en primer lugar, que en la evaluación global es conveniente incluir una granja de cerdos prevista por los técnicos del Programa de Crianzas, en donde se estimó un monto de inversión de 13.9 millones de soles en el año 1. De igual manera, los costos de esta unidad llegan a 10.9 millones de soles por año y dado el carácter demostrativo de la granja la misma que está concebida como una unidad que no reporta directamente ningún ingreso al Proyecto Global.

Las inversiones realizadas en los Programas de Investigación, Extensión Agrícola, Caminos , Desarrollo Institucional y Créditos, de acuerdo con los períodos de depreciación considerados, teóricamente deben generar un valor de recuperación que se convierte en un ingreso en el año 10. Se presenta en el Cuadro 11.6.6.-1 los montos del Valor

CUADRO 11.6.5.-1

PROGRAMA DE CREDITO: CALENDARIO DE INVERSIONES

(Millones de Soles)

RUBROS \ AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Preparación local oficina	2.4	1.2								
Equipamiento	6.9	2.6	0.5	0.1						
Vehículos	5.1	1.5	3.7	0.7		5.1	1.5	3.7	0.7	
Vivienda	12.8	6.4	6.4							
T O T A L	27.2	11.7	10.6	0.8		5.1	1.5	3.7	0.7	

CUADRO 11.6.5.-2

PROGRAMA DE CREDITOS: COSTOS DE OPERACION

(Millones de Soles)

A Ñ O	C O S T O S
1	35.0
2	45.0
3	62.9
4	67.8
5	67.8
6	67.8
7	67.8
8	67.8
9	67.8
10	67.8

CUADRO 11.6.6.-1

VALOR DE RECUPERACION DE LOS PROGRAMAS DE SERVICIOS

RUBROS	AÑOS	VALOR DE RECUPERACION EN EL AÑO 10 (Millones de Soles)
PROGRAMA DE INVESTIGACION		
- Infraestructura	30	86.1
- Equipos	10	62.9
PROGRAMA DE EXTENSION AGRICOLA		
- Equipo doméstico	5	2.3
- Reparación de inmuebles	30	29.6
- Muebles y Equipos	10	1.2
- Edificios	30	369.6
- Vehículos	5	12.4
PROGRAMA DE CAMINOS		
- Carretera Marginal	10	900.6
- Equipos e instalación	5-10	44.0
- Caminos vecinales y transbordador	10	723.8
DESARROLLO INSTITUCIONAL		
- Vehículos	5	29.2
- Equipo de oficina	10	9.5
- Equipo electrodoméstico	5	1.6
- Equipo de ingeniería	10	7.6
- Equipo fotográfico	10	0.2
- Grupo electrógeno	5	0.2
- Edificios	30	169.8
PROGRAMA DE CREDITOS		
- Preparación local	20	1.9
- Equipamiento	10	0.4
- Vehículos	5	2.2
- Vivienda	30	17.7

de Recuperación estimados según los diferentes calendarios de inversiones, así como los períodos de depreciación considerados.

11.6.7 Evaluación Económica del Programa Global.

Para la evaluación económica del Proyecto Global se ha partido de las consideraciones siguientes:

a. Analizar la factibilidad económica del Proyecto, bajo la hipótesis que éste se está desarrollando en un espacio físico-económico en donde existe una actividad económica principalmente en cultivos y crianzas, lo cual conlleva a considerar no solamente la evolución del proyecto en sí, sino que deben ser tomados en cuenta las interrelaciones que el mismo generará con la situación actual. Esta alternativa es a juicio de los especialistas la más real y a la que se le ha dado un mayor énfasis.

b. Analizar la factibilidad económica del proyecto bajo el supuesto que éste acondicionará un área aún no ocupada y por tanto, esto proporcionaría los efectos puros del proyecto.

Los Cuadros 11.6.7.-1 a 11.6.7.-3 presentan un consolidado de inversiones, ingresos y egresos considerando la situación actual.

De acuerdo con los estimados efectuados para la Evaluación de los Programas de Cultivos y Crianzas, se ha calculado que el Valor Agregado generado por la situación actual es de 2,175,1 millones de soles.

En base a esta información, se ha elaborado el Cuadro 11.6.7.-4 en el cual se exponen las Inversiones, Ingresos, Egresos, Valor Agregado, Valor Agregado Anterior, Crecimiento del Valor Agregado y Flujo Neto del Proyecto Global para todo el período de planeación.

CUADRO 11.6.7.-1

PROYECTO GLOBAL: INVERSIONES TOTALES

(millones de Soles)

PROGRAMAS / AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Cultivos	1,198.8	1,610.5	1,841.4	2,022.2	2,042.0	889.0	346.3	335.7	310.1	244.3										
2 Crianzas	834.7	825.0	815.4	1,042.0	1,275.7	1,491.9	2,110.4				153.3	150.2	147.2	190.1	233.0	272.8	386.3			
3 Forestales	860.1	654.3	963.3	1,678.2	1,932.2	876.2	854.2	662.4	428.1	428.1	488.1	488.1	483.1	478.9	478.9	479.5	478.9	478.9		
4 Comercialización	462.2	98.8	291.2	103.6	143.6		38.4													
5 Agroindustrias	1,360.8	770.4	476.1	295.8	23.2	681.9	679.2													
6. Granja de Cerdos	13.9																			
7. Programa de Investigación	344.6	60.8	1.0	3.8	18.8	133.2	3.8	3.8	1.0	1.0										
8 Programa de Extensión Agrícola	806.5	239.8				328.1	24.1													
9 Programa de Transporte	2,851.9	6,525.0	4,534.6	299.4		148.0	220.0													
10 Programa Desarrollo Institucional	222.0	338.0	82.0			66.0	107.0	24.0												
11. Programa de Créditos	27.2	11.2	10.6	0.8		5.1	1.5	3.7	0.7											
TOTAL	8,922.7	11,134.3	9,012.6	5,445.8	5,435.5	4,589.4	4,334.9	1,029.6	799.9	733.4	641.4	638.3	635.3	669.0	711.9	752.3	865.2	478.9		

CUADRO 11.6.7.-2

PROYECTO GLOBAL: INGRESOS GENERADOS POR EL PROYECTO INCLUYENDO LA SITUACION ACTUAL

(Millones de soles)

PROGRAMAS / AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Cultivos	5,407.5	7,264.7	9,581.3	12,447.7	15,797.0	17,948.1	18,993.3	19,940.0	20,738.2	30,120.9										
2. Crianzas	500.0	780.8	786.0	1,383.2	1,791.4	2,301.5	2,909.6	3,781.8	3,905.7	4,081.1	4,081.1	4,081.1	4,081.1	4,081.1	4,081.1	4,081.1	4,081.1	4,081.1	4,081.1	8,532.0
3. Forestales	1,322.3	1,589.6	2,121.3	2,626.7	3,268.6	3,198.0	3,230.0	3,486.0	4,070.0	3,298.0	3,430.0	4,486.0	4,486.0	3,439.5	3,712.5	4,260.0	8,635.6	10,632.3		
4. Comercialización	2,991.0	3,165.0	4,479.0	5,464.0	7,154.0	8,452.0	8,821.0	8,744.0	9,212.0	9,441.0										
5. Agro-industrias	1,748.0	3,693.6	4,772.2	9,581.4	12,507.1	15,523.5	18,951.2	21,772.5	23,483.2	27,046.2										
6. Valor Recuperación Forestales										2,473.2										
TOTAL	11,968.8	16,490.7	21,735.8	31,563.0	40,038.3	47,429.1	52,905.1	57,764.3	61,379.1	76,460.4	7,511.1	8,567.1	8,567.1	7,520.6	7,793.6	8,341.1	12,716.7	14,713.4	4,081.1	8,532.0

657

CUADRO 11.6.2.-3

PROYECTO GLOBAL: EGRESOS DEL PROYECTO INCLUYENDO LA SITUACION ACTUAL

(Millones de Soles)

PROGRAMAS / AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1 Cultivos	3,229.3	4,520.5	5,928.2	7,528.1	9,192.5	9,946.5	10,705.4	10,473.3	10,736.3	10,958.2										
2 Crianzas	491.1	575.6	658.4	765.2	899.3	1,073.8	1,336.8	1,360.8	1,330.8	1,330.8	1,300.8	1,300.8	1,300.8	1,300.8	1,300.8	1,300.8	1,300.8	1,300.8	1,300.8	1,300.8
3 Forestales	945.1	1,136.9	1,515.8	1,914.8	2,335.2	2,274.8	2,284.6	2,363.3	2,373.0	2,284.6	2,304.2	2,461.5	2,461.5	2,294.5	2,323.7	2,382.9	2,054.6	2,054.6		
4 Comercialización	862.7	1,435.7	2,161.7	2,996.7	3,932.7	4,452.7	4,322.7	4,234.7	4,232.7	4,326.7										
5 Agroindustrias	873.9	2,219.2	3,131.3	6,149.3	8,[illegible]	12,327.6	12,435.5	14,551.2	15,422.6	16,813.4										
6 Granja Cerdos	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9										
7 Programa de Investigación	156.3	156.4	156.4	156.4	156.2	157.6	157.4	157.5	158.5	157.6										
8 Programa Extensión agrícola	561.1	628.1	623.5	622.9	623.3	623.3	623.3	623.3	623.3	623.3										
9 Programa Transporte		51.9	63.1	86.0	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4										
10 Programa Desarrollo Institucional	226.2	426.7	464.7	464.7	464.7	464.7	464.7	464.7	464.7	464.7										
11 Programa Créditos	35.6	45.6	62.9	67.8	67.8	67.8	67.8	67.8	67.8	67.8										
TOTAL	7,384.1	11,256.9	14,723.6	20,762.8	25,[illegible].9	29,536.1	31,9[illegible].5	34,[illegible].9	35,[illegible].3	37,113.4	3,605.1	3,762.3	3,762.3	3,595.3	3,624.5	3,683.7	4,155.4	4,155.4	1,300.8	1,300.8

CUADRO 11.6.7.-4

PROYECTO GLOBAL: INVERSIONES, INGRESOS, GASTOS, VALOR AGREGADO, INCREMENTO DEL VALOR AGREGADO Y FLUJO NETO, INCLUYENDO LA SITUACION ACTUAL
(Millones de Soles)

AÑOS	INVERSIONES I_t	INGRESOS R_t	GASTOS E_t	VALOR AGREGADO $VA = R_t - E_t$	VALOR AGREGADO ANTERIOR $(R - E)o$	CRECIMIENTO DEL VALOR AGREGADO ΔVA	FLUJO NETO $\Delta VA - I_t$
1	8922.7	11968.8	7384.1	4584.7	2175.1	2409.6	-6513.1
2	11134.3	16490.7	11206.9	5283.8	2175.1	3108.7	-8025.6
3	9012.6	21739.8	14773.6	6966.2	2175.1	4791.1	-4221.5
4	5445.8	31563.0	20762.8	10800.2	2175.1	8625.1	3179.3
5	5435.5	40038.3	25750.9	14287.4	2175.1	12112.3	6676.8
6	4589.4	47420.1	29500.1	17920.0	2175.1	15744.9	11155.5
7	4334.9	52905.1	31960.5	20944.6	2175.1	18769.5	14434.6
8	1029.6	57764.3	34388.9	23375.4	2175.1	21200.3	20170.7
9	799.9	61379.1	35493.0	25881.4	2175.1	23706.0	22906.1
10	733.4	76450.4	37110.4	39350.0	2175.1	37174.9	36441.5
11	641.4	7511.1	3605.1	3906.0	2175.1	1730.9	1089.5
12	638.3	8567.1	3762.3	4804.8	2175.1	2629.7	1991.4
13	635.3	8567.1	3762.3	4804.8	2175.1	2629.7	1994.4
14	669.0	7520.6	3595.3	3925.3	2175.1	1750.2	1081.2
15	711.9	7793.6	3624.5	4169.1	2175.1	1994.0	1282.1
16	752.3	8341.1	3683.7	4657.4	2175.1	2482.3	1730.0
17	865.2	12716.7	4155.4	8561.3	2175.1	6386.2	5521.0
18	478.9	14713.4	4155.4	10558.0	2175.1	8382.9	7904.0
19		4081.1	1300.8	2780.3	2175.1	605.2	605.2
20		8532.0	1300.8	7231.2	2175.1	5056.1	5056.1

En los Cuadros 11.6.7.-5 a 11.6.7.-9 se incluyen los resultados de la evaluación. Debe anotarse que en los mismos cuadros se incluye un análisis de sensibilidad para diversas alternativas en cuanto a la evaluación de Inversiones, Ingresos y Egresos.

Para interpretar estos cuadros se debe tener en cuenta lo siguiente: Por ejemplo, R=1, E=1 e I=1, significa que estamos ponderando los ingresos, egresos e inversiones por la unidad, en otras palabras ésta sería la situación que refleja la evaluación del Flujo Neto del Cuadro 11.6.7.-4. Del mismo modo R* = 1, E* = 1, I* = 1, significa aquí, que sólo el 50 por ciento de las inversiones programadas en Caminos se han imputado al Proyecto, este cálculo fue realizado de acuerdo con el Cronograma de Inversiones y se tuvo en cuenta al imputar en el año 10 el Valor de Recuperación en Caminos esta situación.

R** = 1, E** = 1 e I** = 1 significa aquí, que en los montos de inversión, no se incluye el relacionado con el de la carretera marginal. En el cálculo de los indicadores se incluyó además, en los ingresos del año 10, el Valor de Recuperación bajo este supuesto.

Del mismo modo, R = 1, E = 1, I = 1.20 significa que el monto total de inversiones ha sido incrementado en 20 por ciento en cada uno de los años.

Igualmente R* = 1, E* = 1, I* = 1.20 quiere decir que del monto total de inversiones estimado, sólo el 50% de las inversiones en Caminos es atribuible al Proyecto y que todas las inversiones han sido incrementadas en un 20 por ciento.

En el Cuadro 11.6.7.-5 se observa como evoluciona la Tasa Interna de Retorno durante el período de planeación del Proyecto.

CUADRO 11.6.7.-5

PROYECTO GLOBAL: EVOLUCION DE LA TASA INTERNA DE RETORNO, INCLUYENDO LA SITUACION ACTUAL
(En Porcentaje)

AÑOS	R=1.00 E=1.00 I=1.00	R*=1.00 E*=1.00 I*=1.00	R**=1.00 E**=1.00 I**=1.00	R=1.00 E=1.00 I=1.25	R=1.00 E=1.10 I=1.10	R*=1.00 E*=1.20 I*=1.00	R=1.00 E=1.00 I=1.50	R=1.00 E=1.15 I=1.20	R**=1.00 E**=1.25 I**=1.00	R=0.90 E=1.05 I=1.10	R=1.00 E=1.25 I=1.00	R*=0.80 E*=1.00 I*=1.00	R**=0.80 E**=1.00 I**=1.00	R=0.80 E=1.00 I=1.00
1	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99
2	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99
3	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99
4	-61.55	-45.25	-53.95	-79.83	-92.47	-99.99	-95.15	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99
5	-20.81	-5.45	-12.45	-37.68	-47.27	-62.18	-51.64	-67.42	-90.89	-78.45	-91.39	-99.99	-99.99	-99.99
6	3.29	17.60	11.18	-11.07	-18.52	-24.44	-22.20	-31.59	-39.73	-38.04	-42.33	-59.50	-61.45	-62.60
7	16.66	30.01	24.00	3.82	-2.24	-5.50	-5.90	-13.37	-17.75	-18.13	-20.73	-30.79	-32.99	-34.59
8	25.63	38.09	32.49	14.41	9.33	7.71	6.19	0.32	-2.19	-3.40	-5.21	-11.14	-13.06	-15.35
9	31.03	42.75	37.45	20.70	16.30	15.38	13.29	8.31	6.65	5.08	3.73	-0.80	-2.61	-4.93
10	35.64	46.56	41.57	26.16	22.54	22.32	19.44	15.64	14.90	12.92	12.32	8.61	6.96	4.54
11	35.73	46.63	41.65	26.25	22.63	22.38	19.53	15.71	14.94	12.93	12.36	8.48	6.84	4.81
12	35.84	46.72	41.75	26.39	22.78	22.54	19.69	15.89	15.12	13.08	12.55	8.56	6.92	4.89
13	35.92	46.78	41.82	26.50	22.91	22.67	19.82	16.03	15.28	13.22	12.72	8.63	6.99	4.97
14	35.96	46.80	41.85	26.54	22.95	22.70	19.86	16.07	15.30	13.23	12.74	8.53	6.89	4.85
15	35.99	46.82	41.87	26.58	22.99	22.74	19.91	16.12	15.35	13.25	12.79	8.47	6.82	4.78
16	36.02	46.83	41.89	26.63	23.05	22.79	19.97	16.20	15.42	13.32	12.87	8.48	6.83	4.80
17	36.08	46.87	41.93	26.74	23.22	22.99	20.15	16.47	15.78	13.65	13.28	9.02	7.43	5.46
18	36.15	46.90	41.98	26.88	23.41	23.23	20.37	16.82	16.21	14.08	13.78	9.74	8.22	6.34
19	36.15	46.90	41.98	26.89	23.42	23.24	20.38	16.83	16.22	14.09	13.80	9.71	8.19	6.31
20	36.18	46.91	42.00	26.94	23.50	23.35	20.48	16.99	16.43	14.29	14.04	10.07	8.60	6.77

Leyenda:
R = factor de ponderación de ingresos
E = factor de ponderación de egresos
I = factor de ponderación de inversiones

R* = factor de ponderación de ingresos
E* = factor de ponderación de egresos
I* = factor de ponderación de inversiones
(Bajo el supuesto que sólo el 50% de las inversiones en caminos son atribuibles al Proyecto)

R** = factor de ponderación de ingresos
E** = factor de ponderación de egresos
I** = factor de ponderación de inversiones
(Bajo el supuesto de que la inversión estimada para la Carretera Marginal no es imputable al Proyecto)

UADRO 11.6.7.-6

ROYECTO GLOBAL: BENEFICIO TOTAL ACTUALIZADO INCLUYENDO LA SITUACION ACTUAL

Millones de Soles)

FACTORES DE PONDERACION \ TASAS DE DESCUENTO	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.00	72687.54	43396.71	25920.80	15066.82	8119.85	3574.15
R* = 1.00 E* = 1.00 I* = 1.00	78521.21	48860.68	31005.82	19788.38	12503.75	7649.39
R** = 1.00 E** = 1.00 I** = 1.00	76087.79	46635.15	28965.84	17911.95	10770.82	6042.34
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.25	61197.93	33777.58	17665.56	7850.07	1720.11	-2166.34
R = 1.00 E = 1.10 I = 1.10	48404.20	25164.41	11730.01	3689.25	-1230.78	-4272.67
R* = 1.00 E* = 1.20 I* = 1.00	39146.22	20091.38	9228.45	2806.65	-1077.73	-3451.85
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.50	49708.32	24158.44	9410.32	633.32	-4679.22	-7906.84
R = 1.00 E = 1.15 I = 1.20	33964.61	14128.43	2983.57	-3442.88	-7186.05	-9334.18
R** = 1.00 E** = 1.25 I** = 1.00	26869.05	10673.52	1744.11	-3315.21	-6206.02	-7834.22
R = 0.90 E = 1.05 I = 1.10	23985.20	7932.97	-969.97	-6008.74	-8858.04	-10422.81
R = 1.00 E = 1.25 I = 1.00	23468.80	7435.09	-1300.92	-6160.35	-8857.00	-10302.41
R* = 0.80 E* = 1.00 I* = 1.00	10139.27	103.32	-5225.04	-8060.71	-9516.39	-10184.55
R** = 0.80 E** = 1.00 I** = 1.00	7672.87	-2142.93	-7278.30	-9945.82	-11255.09	-11795.50
R = 0.80 E = 1.00 I = 1.00	4162.04	-5450.81	-10367.87	-12820.04	-13925.40	-14276.76

Leyenda: R = factor de ponderación de ingresos
E = factor de ponderación de egresos
I = factor de ponderación de inversiones

R* = factor de ponderación de ingresos
E* = factor de ponderación de egresos
I* = factor de ponderación de inversiones

Bajo el supuesto que sólo el 50% de las inversiones en caminos son atribuibles al Proyecto

R** = factor de ponderación de ingresos
E** = factor de ponderación de egresos
I** = factor de ponderación de inversiones

Bajo el supuesto que la inversión estimada para la Carretera Marginal no es imputable al Proyecto

CUADRO 11.6.7.-7

PROYECTO GLOBAL: BENEFICIO NETO ANUAL ACTUALIZADO, INCLUYENDO LA SITUACION ACTUAL

(Millones de Soles)

FACTORES DE PONDERACION \ TASAS DE DESCUENTO	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.00	5832.64	5097.36	4141.15	3094.07	2053.64	1077.92
R* = 1.00 E* = 1.00 I* = 1.00	6300.75	5739.16	4953.54	4063.67	3162.40	2306.96
R** = 1.00 E** = 1.00 I** = 1.00	6105.48	5477.75	4627.63	3678.54	2724.11	1822.29
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.25	4910.68	3967.50	2822.28	1612.06	435.04	-653.04
R = 1.00 E = 1.10 I = 1.10	3884.08	2955.80	1874.00	757.61	-311.29	-1288.58
R* = 1.00 E* = 1.20 I* = 1.00	3141.19	2359.93	1474.35	576.36	-272.57	-1041.03
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.50	3988.72	2837.64	1503.41	130.06	-1183.55	-2384.60
R = 1.00 E = 1.15 I = 1.20	2725.41	1659.05	476.66	-707.02	-1817.47	-2818.08
R** = 1.00 E** = 1.25 I** = 1.00	2156.04	1253.71	278.64	-680.80	-1569.60	-2362.70
R = 0.90 E = 1.05 I = 1.10	1924.63	931.80	-154.96	-1233.93	-2240.34	-3143.38
R = 1.00 E = 1.25 I = 1.00	1883.2	873.32	-207.84	-1265.07	-2240.08	-3107.07
R* = 0.80 E* = 1.00 I* = 1.00	813.60	12.14	-834.76	-1655.32	-2406.85	-3071.53
R** = 0.80 E** = 1.00 I** = 1.00	615.69	-251.71	-1162.79	-2042.44	-2846.59	-3557.37
R = 0.80 E = 1.00 I = 1.00	333.97	-640.25	-1656.39	-2632.68	-3571.96	-4305.68

Leyenda: R = factor de ponderación de los ingresos
E = factor de ponderación de los egresos
I = factor de ponderación de las inversiones

R* = factor de ponderación de los ingresos
E* = factor de ponderación de los egresos
I* = factor de ponderación de las inversiones
} Bajo el supuesto que sólo el 50% de las inversiones en caminos son atribuibles al Proyecto

R** = factor de ponderación de los ingresos
E** = factor de ponderación de los egresos
I** = factor de ponderación de las inversiones
} Bajo el supuesto que la inversión estimada para la Carretera Marginal no es imputable al Proyecto

CUADRO 11.6.7.-8

PROYECTO GLOBAL: TASA DE RENDIMIENTO ACTUALIZADA, INCLUYENDO LA SITUACION ACTUAL

(En Porcentaje)

FACTORES DE PONDERACION \ TASA DE DESCUENTO	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.00	12.69	13.25	12.54	10.72	8.02	4.69
R* = 1.00 E* = 1.00 I* = 1.00	15.99	17.63	17.92	16.96	15.00	12.27
R** = 1.00 E** = 1.00 I** = 1.00	14.54	15.70	15.55	14.22	11.92	8.92
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.25	8.55	8.25	6.84	4.47	1.36	-2.28
R = 1.00 E = 1.10 I = 1.10	7.68	6.98	5.16	2.39	-1.11	-5.10
R* = 1.00 R* = 1.20 I* = 1.00	7.97	7.25	5.33	2.41	-1.29	-5.54
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.50	5.79	4.92	3.04	0.30	-3.08	-6.92
R = 1.00 E = 1.15 I = 1.20	4.94	3.59	1.20	-2.04	-5.92	-10.23
R** = 1.00 E** = 1.25 I** = 1.00	5.13	3.59	0.94	-2.63	-6.87	-11.57
R = 0.90 E = 1.05 I = 1.10	3.81	2.20	-0.43	-3.89	-7.96	-12.45
R = 1.00 E = 1.25 I = 1.00	4.10	2.27	-0.63	-4.38	-8.75	-13.53
R* = 0.80 E* = 1.00 I* = 1.00	2.06	0.04	-3.02	-6.91	-11.41	-16.34
R** = 0.80 E** = 1.00 I** = 1.00	1.47	-0.72	-3.91	-7.89	-12.46	-17.41
R = 0.80 E* = 1.00 I = 4.00	0.73	-1.66	-5.02	-9.12	-13.76	-18.75

Leyenda: R = factor de ponderación de ingresos
E = factor de ponderación de egresos
I = factor de ponderación de inversiones

R* = factor de ponderación de ingresos
E* = factor de ponderación de egresos
I* = factor de ponderación de inversiones

Bajo el supuesto que sólo el 50% de las inversiones en caminos son atribuibles al Proyecto

R** = factor de ponderación de ingresos
E** = factor de ponderación de egresos
I** = factor de ponderación de inversiones

Bajo el supuesto que la inversión estimada para la Carretera Marginal no es imputable al Proyecto

6641

CUADRO 11.6.7.-9

PROYECTO GLOBAL: RAZON BENEFICIO-COSTO, INCLUYENDO LA SITUACION ACTUAL

FACTORES DE PONDERACION \ TASA DE DESCUENTO	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.00	2.58	2.13	1.78	1.52	1.32	1.16
R* = 1.00 E* = 1.00 I* = 1.00	2.99	2.50	2.12	1.83	1.59	1.41
R** = 1.00 E** = 1.00 I** = 1.00	2.81	2.34	1.97	1.69	1.47	1.30
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.25	2.07	1.70	1.43	1.22	1.05	0.92
R = 1.00 E = 1.10 I = 1.10	1.96	1.59	1.32	1.12	0.96	0.83
R* = 1.00 E* = 1.20 I* = 1.00	1.99	1.62	1.33	1.12	0.95	0.82
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.50	1.72	1.42	1.19	1.01	0.88	0.77
R = 1.00 E = 1.15 I = 1.20	1.62	1.31	1.08	0.90	0.77	0.76
R** = 1.00 E** = 1.25 I** = 1.00	1.64	1.31	1.06	0.87	0.73	0.62
R = 0.90 E = 1.05 I = 1.10	1.47	1.19	0.97	0.81	0.69	0.59
R = 1.00 E = 1.25 I = 1.00	1.51	1.19	0.96	0.79	0.65	0.55
R* = 0.80 E* = 1.00 I* = 1.00	1.26	1.00	0.81	0.66	0.55	0.46
R** = 0.80 E** = 1.00 I** = 1.00	1.18	0.94	0.76	0.62	0.51	0.42
R = 0.80 E = 1.00 I = 1.00	1.09	0.86	0.69	0.56	0.46	0.38

Leyenda:
- R = factor de ponderación de los ingresos
- E = factor de ponderación de los egresos
- I = factor de ponderación de las inversiones

- R* = factor de ponderación de los ingresos
- E* = factor de ponderación de los egresos
- I* = factor de ponderación de las inversiones

{ Bajo el supuesto que sólo el 50% de las inversiones en caminos son atribuibles al Proyecto

- R** = factor de ponderación de los ingresos
- E** = factor de ponderación de los egresos
- I** = factor de ponderación de las inversiones

{ Bajo el supuesto que la inversión estimada para la Carretera Marginal no es imputable al Proyecto

En primer lugar se aprecia que la TIR del Proyecto Global llega a 36.18% si consideramos la Inversión Total y puede aumentar significativamente a 42.00 y 46.91% según se considere que la inversión en caminos no puede ser totalmente imputable al proyecto. Si se extrae de las inversiones totales, la correspondiente a la de la carretera marginal, la TIR sube a 42.00% y si se opta porque sólo un 50 por ciento de inversión en caminos debe ser cargada al Proyecto, la TIR asciende a 46.91%. Estas tasas se explican por el hecho de que los montos de inversiones en caminos se concentra en los primeros años, luego la incidencia que generan en el proyecto, es muy significativa.

El análisis de sensibilddad efectuado, permite afirmar que el proyecto es muy poco sensible al incremento de las inversiones. Así por ejemplo, si aumentamos en un 50 por ciento todas las inversiones, la TIR pasa de 36.18 a 20.48, aceptable para un Proyecto de Desarrollo Agrícola.

El proyecto es más sensible a costos que a inversiones, así por ejemplo, si los ingresos e inversiones permanecen constantes y los egresos se incrementasen en 25 por ciento año a año, la TIR pasa de 36.18 a 16.43%.

Sin embargo, el problema fundamental que se plantea es que el proyecto es muy sensible a los cambios que puedan originarse en los ingresos. Por ejemplo, si bajamos los ingresos a un 80 por ciento de los previsto, para las tres hipótesis de inversiones, la TIR pasa de 36.18; 42.00 y 46.91% a 6.77, 8.60 y 10.07%, respectivamente.

Dado el factor de aleatoriedad introducido, debido al hecho de que las bases sobre las cuales se han proyectado los ingresos en los Programas de Cultivos, Comercialización y Agroindustrias principalmente, no cuentan con datos fidedignos que permitan hacer una proyección más ajustada a la realidad, con miras a tomar una decisión de implementación, es recomendable desde el punto de vista de la evaluación privada de proyectos, no llevar a cabo nin

guna implementación hasta que se estudie en forma más detallada los programas de Cultivos, Comercialización y Agroindustrias del Proyecto Global.

La conclusión anterior se refuerza cuando se adopta el criterio del Beneficio Total Actualizado y el Beneficio - Neto Anual Actualizado, presentados en los Cuadros 11.6. 7.-6 y 11.6.7.-7. Se aprecia aquí nuevamente que cuando los ingresos proyectados bajan a un 80 por ciento del estimado, aún a tasas de descuento del 10 por ciento, ambos son negativos.

En el Cuadro 11.6.7.-8 se presenta la Tasa de Rendimiento Actualizada, en general estas tasas son poco elevadas aún para tasas de descuento del 5 por ciento, por tanto, el Proyecto no encuentra justificación desde el punto de vista de la evaluación privada.

Las razones Beneficio/Costo, las cuales se incluyen en el Cuadro 11.6.7.-9, complementan lo anteriormente descrito y los cambios que se producen en estas razones son espectaculares cuando hay variaciones de ingreso.

En conclusión, considerando la situación actual y desde el punto de vista de la evaluación privada de proyectos , se estima que una decisión aconsejable sería posponer la ejecución del Proyecto, con el fin de realizar estudios - exhaustivos en las diferentes zonas que conlleven a proponer una asignación adecuada de recursos.

No se dispone de bases suficientes para recomendar o no , la ejecución del proyecto desde una perspectiva de evaluación social. Los resultados de la evaluación privada,así como los de sensibilidad, permitirán, quizás, tanto a los organismos gubernamentales como financieros, ponderar adecuadamente la decisión de llevar o no llevar a cabo el Proyecto, basándose en criterios sociales y de política económica, sobre las cuales objetivamente no es posible presentar ninguna opción.

La otra hipótesis que se ha trabajado para la evaluación de este proyecto, hace ver la necesidad de considerar los efectos puros sin tomar en consideración la situación actual. Esta figura es válida siempre y cuando se acondicione un territorio en el cual no se ejerce aún ninguna actividad económica, lo cual no es el caso, pero ilustrativamente permite obtener algunos indicadores complementarios. En los Cuadros 11.6.7.-10 y 11.6.7.-11 se incluyen los ingresos y egresos del Programa Global. La metodología empleada en el cálculo ha sido ya explicitada por los consultores de los programas respectivos y por los evaluadores en las diversas evaluaciones parciales, razón por la cual no se hacen mayores comentarios. Estos cuadros, así como el Cuadro 11.6.7.-1 de Inversiones, son la base de nuestro cuadro 11.6.7.-12, en el cual se pueden apreciar las Inversiones, Ingresos, Gastos, Valor Agregado y Flujo Neto, sin considerar la situación actual.

La evaluación de las cifras contenidas en el Cuadro 11.6.7.-12 permite presentar los resultados que se incluyen en los Cuadros 11.6.7.-13 a 11.6.7.-17, para los cuales se han realizado también un análisis de sensibilidad de ingresos, egresos e inversiones. Se observa en primer lugar, que la Tasa Interna de Retorno, llega a 39.76%, mientras que considerando la situación actual es de 36.18 %. También puede apreciarse que la TIR es menos sensible a reducciones en los ingresos, pues al final del período de planeación alcanza a 14.36% contra 6.77% en el caso anterior.

Los indicadores económicos son muy sensibles a bajas en las inversiones previstas. Así por ejemplo, si se comprometen en el Proyecto sólo el 80 por ciento de inversiones previstas, la TIR pasa de 39.76 a 52.12%.

En lo relativo a los Beneficios Totales Actualizados, así como los Beneficios Netos Actualizados, a tasas de descuento del 15%, sólo son negativas en el caso en que se considera que los ingresos del Proyecto son el 80% de lo previsto.

CUADRO 11.6.7.-10

PROYECTO GLOBAL: INGRESOS GENERADOS POR EL PROYECTO

(Millones de Soles)

PROGRAMAS / AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Cultivos	1,088.1	3,239.0	5,810.3	8,914.2	12,432.6	14,472.4	15,228.7	15,931.9	16,311.3
2. Pool de Maquinarias	118.7	223.3	371.1	524.5	647.3	667.3	667.3	667.3	667.3
3. Crianzas		320.0	363.6	1,310.4	1,475.4	2,028.6	2,684.5	3,597.5	3,720.6
4. Forestales	1,322.3	1,559.6	2,121.3	2,616.7	3,288.8	3,198.0	3,239.0	3,486.0	4,070.0
5. Comercialización	3,931.0	3,165.0	4,479.0	5,464.0	7,154.0	8,452.0	8,821.0	8,764.0	9,213.0
6. Agroindustrias	1,748.0	3,690.6	4,222.2	9,251.4	12,067.1	15,520.5	18,951.2	21,772.5	23,483.2
Valor de Recuperación Servicios									
TOTAL	7,268.1	12,218.5	17,415.5	28,131.2	37,025.2	44,338.9	49,582.7	54,189.2	57,464.4

PROGRAMAS / AÑOS	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Cultivos	24,585.0										
2. Pool de Maquinarias	667.3										
3. Crianzas	3,896.0	3,896.0	3,896.0	3,896.0	3,896.0	3,896.0	3,896.0	3,896.0	3,896.0	3,896.0	8,531.9
4. Forestales	3,250.0	3,430.0	4,486.0	4,486.0	4,439.5	3,712.5	4,260.0	8,635.6	10,632.3		
5. Comercialización	9,461.0										
6. Agroindustrias	27,046.2										
Valor de Recuperación Servicios	2,473.2										
TOTAL	71,456.7	7,326.0	8,382.0	8,382.0	7,335.5	7,608.5	8,156.0	12,531.6	14,528.3	3,896.0	8,531.9

CUADRO 11.6.7.-11

PROYECTO GLOBAL: EGRESOS INCURRIDOS POR EL PROYECTO
(Millones de Soles)

PROGRAMAS / AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Cultivos	921.4	2,326.7	3,836.4	5,549.5	7,204.1	7,988.4	8,075.6	8,162.5	8,225.1	8,223.6										
2. Pool de Maquinarias	48.5	88.1	149.7	213.5	276.0	276.0	276.0	276.0	276.0	276.0										
3. Crianzas	116.2	230.1	341.7	485.7	662.3	869.2	1,162.0	1,162.0	1,162.0	1,162.0	1,162.0	1,162.0	1,162.0	1,162.0	1,162.0	1,162.0	1,162.0	1,162.0	1,162.0	1,162.0
4. Forestal	945.1	1,136.9	1,515.8	1,914.8	2,305.7	2,274.8	2,284.6	2,303.3	2,373.0	2,284.6	2,304.3	2,461.5	2,461.5	2,294.5	2,323.7	2,382.9	2,854.6	2,854.6		
5. Comercialización	860.7	1,435.7	2,161.7	2,996.7	3,882.7	4,450.7	4,307.7	4,234.7	4,237.7	4,326.7										
6. Agro-industrias	873.9	2,219.2	3,131.0	6,149.3	8,043.0	10,327.6	12,435.5	14,593.2	15,422.6	16,813.4										
7. Granja Cerdos	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9										
8. Investigación	156.3	156.4	156.4	156.4	158.7	157.6	157.4	157.5	158.5	157.6										
9. Extensión Agrícola	561.1	628.1	620.5	622.9	623.3	623.3	623.3	623.3	623.3	623.3										
10. Transporte		51.5	63.1	86.0	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4										
11. Desarrollo Institucional	220.2	426.7	464.7	464.7	464.7	464.7	464.7	464.7	464.7	464.7										
12. Créditos	35.0	45.0	62.9	67.8	67.8	67.8	67.8	67.8	67.8	67.8										
TOTAL	4,749.3	8,755.7	12,514.8	18,718.2	23,601.6	27,613.4	29,967.9	32,215.3	33,124.0	34,513.0	3,466.3	3,623.5	3,623.5	3,456.5	3,485.7	3,544.9	4,016.6	4,016.6	1,162.0	1,162.0

CUADRO 11.6.7.-12

PROYECTO GLOBAL: INVERSIONES, INGRESOS, GASTOS, VALOR AGREGADO Y FLUJO NETO

AÑOS	INVERSIONES I_t	INGRESOS R_t	EGRESOS E_t	VALOR AGREGADO $R_t - E_t$	FLUJO NETO $VA - I_t$
1	8922.7	7268.1	4749.3	2518.8	-6403.9
2	11134.3	12218.5	8755.7	3462.8	-7671.5
3	9012.6	17917.5	12514.8	5402.7	-3609.9
4	5445.8	28181.2	18718.2	9463.0	4017.2
5	5435.5	37025.2	23801.6	13223.6	7788.1
6	4589.4	44433.8	27613.4	16820.4	12231.0
7	4334.9	49582.7	29967.9	19614.8	15279.9
8	1029.6	54189.2	32218.3	21970.9	20941.3
9	799.9	57464.4	33124.0	24340.4	23540.5
10	733.4	71406.7	34513.0	36893.7	36160.3
11	641.4	7326.0	3466.3	3859.7	3218.3
12	638.3	8382.0	3623.5	4758.5	4123.2
13	635.3	8382.0	3623.5	4758.5	4123.2
14	669.0	7335.5	3456.5	3879.0	3210.0
15	711.9	7608.5	3485.7	4122.8	3410.9
16	752.3	8156.0	3544.9	4611.1	3858.8
17	865.2	12531.6	4016.6	8515.0	7649.8
18	478.9	14528.3	4016.6	10511 7	10032.8
19		3896.0	1162.0	2734.0	2734.0
20		8531.9	1162.0	7369.9	7369.9

CUADRO 11.6.7.-13

PROYECTO GLOBAL: EVOLUCION DE LA TASA INTERNA DE RETORNO

(En Porcentaje)

AÑOS \ FACTOR DE PONDERACION	R = 1.00 E = 1.00 I = 1.00	R = 1.00 E = 1.00 I = 0.80	R = 1.00 E = 1.00 I = 1.25	R = 1.00 E = 1.25 I = 1.00	R = 0.80 E = 1.00 I = 1.00
1	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99
2	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99
3	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99	-99.99
4	-53.26	-32.60	-71.96	-99.99	-99.99
5	-13.47	5.84	-30.75	-62.75	-86.36
6	9.16	26.48	- 5.86	-28.97	-42.40
7	21.54	37.41	7.98	-10.98	-21.81
8	29.82	44.29	17.80	2.24	- 6.19
9	34.72	48.27	23.64	10.06	2.66
10	38.83	51.52	28.59	17.37	10.83
11	39.06	51.70	28.86	17.77	11.26
12	39.26	51.84	29.13	18.21	11.77
13	39.40	51.94	29.33	18.58	12.21
14	39.48	51.98	29.45	18.79	12.47
15	39.54	52.02	29.54	18.98	12.71
16	39.59	52.04	29.62	19.16	12.96
17	39.66	52.07	29.75	19.49	13.43
18	39.72	52.10	29.87	19.83	13.95
19	39.73	52.11	29.90	19.91	14.07
20	39.76	52.12	29.95	20.08	14.36

Leyenda: R = Factor de ponderación de ingresos.
E = Factor de ponderación de egresos
I = Factor de ponderación de inversiones

CUADRO 11.6.7.-14

PROYECTO GLOBAL: BENEFICIO TOTAL ACTUALIZADO

(Millones de Soles)

FACTOR DE PONDERACION \ TASA DE ACTUALIZACION	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.00	87523.54	52142.07	31514.93	18907.44	10916.04	5708.52
R = 1.00 E = 1.00 I = 0.80	96715.23	59837.38	38119.12	24680.84	16035.83	10300.32
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.25	76033.93	42522.93	23259.69	11690.69	4516.31	-31.97
R = 1.00 E = 1.25 I = 1.00	42797.13	19720.97	7176.04	90.47	-4001.63	-6377.00
R = 0.80 E = 1.00 I = 1.00	25046.01	8081.47	-863.36	-5701.02	-8321.09	-9694.00

LEYENDA: R = Factor de ponderación de ingresos
E = Factor de ponderación de egresos
I = Factor de ponderación de inversiones

CUADRO 11.6.7.-15

PROYECTO GLOBAL: BENEFICIO NETO ANUAL ACTUALIZADO

(Millones de Soles)

FACTOR DE PONDERACION \ TASA DE DESCUENTO	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.00	7023.12	6124.59	5034.87	3882.77	2760.84	1721.62
R = 1.00 E = 1.00 I = 0.80	7760.68	7028.48	6089.97	5068.37	4055.72	3106.62
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.25	6101.16	4994.73	3716.00	2400.76	1142.25	-9.64
R = 1.00 E = 1.25 I = 1.00	3434.15	2316.42	1146.45	18.58	-1012.07	-1923.22
R = 0.80 E = 1.00 I = 1.00	2009.76	949.25	-137.93	-1170.74	-2104.54	-2923.58

Leyenda: R = Factor de ponderación de ingresos
E = Factor de ponderación de egresos
I = Factor de ponderación de inversiones

CUADRO 11.6.7.-16

PROYECTO GLOBAL: TASA DE RENDIMIENTO ACTUALIZADO

FACTOR DE PONDERACION \ TASA DE DESCUENTO	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.00	15.28	15.92	15.25	13.45	10.78	7.50
R = 1.00 E = 1.00 I = 0.80	21.11	22.83	23.05	21.95	19.80	16.91
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.25	10.62	10.38	9.00	6.65	3.57	-0.03
R = 1.00 E = 1.25 I = 1.00	7.47	6.02	3.47	0.06	-3.95	-8.38
R = 0.80 E = 1.00 I = 1.00	4.37	2.47	-0.42	-4.06	-8.22	-12.73

Leyenda: R = Factor de ponderación de ingresos
E = Factor de ponderación de egresos
I = Factor de ponderación de inversiones

CUADRO 11.6.7.-17

PROYECTO GLOBAL:

RAZON BENEFICIO - COSTO

FACTOR DE PONDERACION \ TASA DE DESCUENTO	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.00	2.90	2.36	1.95	1.65	1.43	1.25
R = 1.00 E = 1.00 I = 0.80	3.63	2.94	2.44	2.07	1.78	1.56
R = 1.00 E = 1.00 I = 1.25	2.32	1.88	1.56	1.32	1.14	1.00
R = 1.00 E = 1.25 I = 1.00	1.93	1.51	1.22	1.00	0.84	0.72
R = 0.80 E = 1.00 I = 1.00	1.54	1.21	0.97	0.80	0.67	0.58

LEYENDA: R = Factor de ponderación de los ingresos
E = Factor de ponderación de los egresos
I = Factor de ponderación de las inversiones

La Tasa de Rendimiento Actualizada es relativamente significativa sólo cuando se comprometen el 80% de inversiones previstas.

Las razones Beneficio-Costo a tasas de descuento del 15% son aceptables, salvo el caso en que se calculen con sólo el 80% de los ingresos previstos.

11.7 Consideraciones finales.

a. Los indicadores económicos del Proyecto, es decir aquellos que no consideran la situación actual, dan valores mucho más elevados que aquellos que la toman en cuenta. Esto se debe a que la situación actual ha sido proyectada sin considerar ningún aumento en la productividad.

b. Los indicadores utilizados para la evaluación son altamente sensibles a reducciones en los ingresos, medianamente a aumentos en costos y relativamente pequeños a incrementos en inversiones.

c. Los indicadores económicos mejoran significativamente con reducciones de la inversión total.

d. La hipótesis que toma en cuenta la situación actual es la que se ajusta más a la realidad. Las proyecciones de ingresos provenientes de los programas de Comercialización y Agroindustrias por los altos montos alcanzados tienen una incidencia muy grande en los indicadores estimados. El problema fundamental, es que están apoyados en perfiles de inversión y no en estudios de pre-factibilidad o factibilidad, por lo cual, los estimados incluyen un factor aleatorio muy grande que no puede ser ignorado.

En idéntica forma, los Programas de Cultivos, Crianzas y Forestales, podrían ser tomados en el mejor de

los casos como estudios de pre-factibilidad, además en la zona del Proyecto, aún sin ser expertos en la materia, la base de datos o estudios de base sobre las cuales se estiman las proyecciones económicas en muchos casos no existen, son parciales o los fundamentos estadísticos en los que se apoyan son generalmente deficientes.

e. El análisis de los diferentes cuadros en los cuales se presentan los resultados de la evaluación, permiten apreciar que en el año 10, los indicadores anteriores alcanzan prácticamente su valor máximo y que las contribuciones de los Programas de Crianzas y Forestales son poco significativas en los años siguientes.

f. Los resultados reflejados por los indicadores económicos llevan a recomendar se realicen estudios más detallados en los Programas, Comercialización y Agroindustrias principalmente, antes de proceder a la ejecución del Proyecto. Además, debe anotarse que los técnicos del Programa de Cultivos estiman han sido conservadores en los rendimientos, lo cual podría darle posibilidades adicionales al Proyecto.

PERU - Upper Huallaga PP - Annex III, D
LAC/DR BUCK FILE

AN ANALYSIS OF COCA LEAF CULTIVATION IN THE UPPER HUALLAGA VALLEY OF PERÚ: IMPLICATIONS FOR REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT

by

David L. Strug, Ph.D.
Rutgers University
Smithers Hall
New Brunswick, New Jersey
08903
Tel. 201-932-2190

César Fonseca Martel
Department of Anthropology
University of San Marcos
Lima, Peru

A Report presented to USAID/Lima in coordination with the Upper Huallaga Regional Development Project.

May, 1981
Lima-Perú

Contract N° 527-0166-C-00-1021-02

679

TABLE OF CONTENTS

		Page Number
Acknowledgements		i
List of Tables and Appendices		ii-iii
Introduction and Executive Summary		1-4
I.	Historical Perspective	5-26
II.	Socioeconomic Profile of the Beneficiaries	27-41
III.	Attitudes and Perspectives	41
IV.	Anatomy of Coca	42-53
	Obstacles to Change and Ways of Overcoming Them:	53-69
	Problems and Responses	70
	References	
	Appendices 1 - 17	

Acknowledgements

The authors wish to thank the following people and organizations for their cooperation in conducting this study and presenting the findings.

USAID/Washington

Mac Chapin
Bob Otto
Norman Parker
Robert Castro

Washington

Dr. William E. Carter

USAID/Lima

Edward Kadunc
John B. O'Donnell
Douglas Chiriboga
Lily Ferranti
Maritza Siocovich
Rosalía LLerena

Tingo María

Comandante Julio Cano
Ing. Dionisio Fonseca
Ing. Carlos Taboada
Ing. Eduardo Angeles
Enrique Orna
Archimedes López
Romel Moreno
Rosalinda Rojas

Lima

Professor Héctor Martínez Arellano

Tocache

Ing. Demetrio Manche

The authors would especially like to thank the many agriculturalists in the Tingo María-Tocache area for assisting them in collecting information on diverse aspects of their social and economic lives, and especially on the importance of coca leaf cultivation in the region.

66/X

LIST OF TABLES

		Page No.
Table 1.	Population Change in the Priority Area	8.
2.	Coffee Production	13.
3.	Number of Hectares of Crops - Trends	15.
4.	Agrarian Bank Debts	21.
5.	Commercialization	23.
6.	Legal Land Holding Satus of the Colonists of Cholon, Uchiza and Tochae	28.
7.	Identification Documents Referring to Units Awarded in the La Morada Subsector	28.
8.	Area in Production in Four Subsectors of the Tingo Maria-Tocache Colonization	31.
9.	Area in Agricultural Production by Crops in Four Subsectors of the Colonization	32.
10.	Amount of Land in Production: Yucca	32.
11.	Amount of Land in Production in Four Subsections	33.
12.	Amount of Land in Production: Bananas	33.
13.	Amount of Land in Production: Citrus Plants	35.
14.	Amount of Land in Production: Coca	35.
15.	Total Area in Coca Production in Four Subsectors	35.
16.	Proposed Integrated Regional Development	69.

APPENDICES

Appendix 1. Prevalence of Cocaine Use

2. Map of Colony

3. National Park Data

4. Land Tenancy (Tingo María-Huallaga)

5. Cooperatives

6. Loans Authorized by the Agrarian Bank

7. Loans for Commercial Versus Non-Commercial Crops

8. Current Status of Cooperatives

9. Ministry of Agriculture Offices

10. Status of the Colonization (UNAS Study)

11. Some Products Which are Sold in Local Market

12. Costs of Production

13. Value of Various Crops

14. Rise in Prices of Agricultural Supplies

15. Comparison of Cost of Living and Salary

16. Background and Problems of Coca Production in Peru by: Drs. Héctor Martínez
César Fonseca

17. List of Illustrations

INTRODUCTION AND EXECUTIVE SUMMARY

This report presents the results of three intensive weeks of field work by Drs. Strug and Fonseca in the colonization area, and in particular, the area of Tingo Maria-Aucayacu.

We interviewed agriculturalists from different parts of the colonization, and from different socioeconomic backgrounds. We also interviewed administrative personnel and technicians from the Minis try of Agriculture; officials from the Agrarian Bank of Tingo María, administrators of cooperatives, of agroindustrial enterprises, agronomists from the University of the Selva, school teachers, and many others.

In sum, we spoke to as broad a sector of the population in the colonization as time allowed to learn their views concerning the influence of coca cultivation on life in the colonization. Statistical data was collected from various government offices with the help of officials who lent full cooperation.

Prior to the beginning of our field work, Dr. César Fonseca and Dr. Héctor Martínez prepared a bibliographical summary of major works on the use of coca; and discussed the current debate over its use from a historical perspective. Their report is appended to this volume. (Appendix 16).

Our reports consist of four sections which deal with:

I) an economic and social history of the region.
II) the socio-economic profile of the beneficiaries.
III) attitudes and perspectives of the beneficiaries toward development of the region and,
IV) "the anatomy of coca" in the region.

We conclude the report with a discussion of potential obstacles to economic development of the region, and what needs to be done, on our opinion, to overcome some of these obstacles.

Below we summarize principal observations and conclusions:

1. Field word was carried out in a region of Perú where agriculturists are fearful of police oppression. Work was limited by the extent to which some agriculturalists with whom we spoke were suspicious that we might be police agents. The current Ley de Emergencia which exists in the region profoundly influences the quality of social relations between agriculturalists and all outsiders.

2. Our analysis is based on the likely assumption that coca leaf cultivation will be eradicated in the Tingo María-Aucayacu area.

   However, as social scientists we do not support the concept of total eradication of all coca leaf in the Tingo María-Aucayacu area; and we doubt the feasibility of total eradication because of its political implications.

1,847

3. We believe that, in the event of eradication, the GOP must guarantee the continued supply of leaf from the Tingo María region which is destined for internal consumption. We believe that an efficient control system should be able to guarantee availability of leaf for legitimate purposes while suppressing the trafficking of leaf for illegitimate purposes. We note that an inefficient control system will ineffably debilitate proposed plans for development because agriculturalists find coca farming far more lucrative than any other agricultural activity.

4. We note that the majority of agriculturalists grow small quantities of coca leaf which traditionally has contributed to only a part (although an important part) of their family income. We distinguish these agriculturalists (the majority) from a much smaller group of agriculturalists who have much larger holdings (a monocrop); although we do not know exactly what percentage of the total agricultural population in the region this latter group (a minority) comprises.

   We believe policy decisions with regard to eradication must consider the diversity of existing land tenure patterns, the distinct amounts of land in coca production among differing groups of growers, and the traditional systems of barter and exchange of coca leaf for highland products.

   A single policy of eradiction of all coca leaf in the region, based on an assumption that all growers are large landholders and "narcotraficantes", appears inappropriate given the existing economic and social realities in the region.

   Such a policy of total eradication seems particularly ill-advised given our lack of knowledge concerning how much leaf from the region traditionally has served the internal consumption needs of the Peruvian people and will be required in the future to meet these needs; and given our basic lack of information concerning present land tenure systems; and how these land tenure systems can be transformed to accommodate the needs of thousands of agriculturalists who may become physically displaced from their homes on the hillside if and when coca leaf is eradicated there. Agriculturalists who practice a centuries-old tradition of barter of small quantities of coca leaf in exchange for highland products such as potatoes, onion and meat should be permitted to continue to do so. Alleged harassment by police of agriculturalists carrying small quantities of leaf for barter in the Sierra, if actually perpetrated by police, must cease.

5. ENACO (Empresa Nacional de la Coca) presently appears to play no significant role in the control of coca cultivation in the region. We believe that ENACO should play a strong and vital role in the control, commercialization and distribution of whatever leaf is permitted to be cultivated if and when eradication efforts begin.

6. Police control and alleged harassment of some agriculturalists residing close to the Tingo María-Aucayacu highway appears to have contributed to a reduction in the amount of coca which is cultivated by some agriculturalists.

   We believe an objective evaluation of these police actions is important in order to evaluate the efficacy of control methods in significantly reducing coca cultivation on a broad basis. Vast fields of coca (a monocrop) apparently exist high up on the hills of the main highway; yet it is the smaller farmer close to the road who is most frequently the object of police actions according to a number of colonization authorities with whom we have spoken. due to ease access?

   Authorities state that despite police actions, basic paste continues to be produced in the region; and increased numbers of police interdictions of paste are being reported. The head of the Supreme Court of Huanuco asks, "What becomes of all this paste which has been confiscated?"

7. We recognize the serious social costs of cocaine use in the United States and also in Perú. However, we ask whether the social costs of cocaine use in the United States warrants the social disruption of the lives of thousands of coca farmers which will result from coca leaf eradication? Many farmers cultivate coca leaf as only a part of their family economy. What impact on their economic well-being would result if and when coca is eradicated?
   (See Appendix I for a discussion of the prevalence of cocaine use in the United States written by one of us.)

8. We note below potential obstacles to successful economic development of the region. A fuller discussion of these obstacles and our suggestions for how they can be met appears in our concluding section of this report (Page 53):

   A. Lack of information concerning present patterns of migration into and out of the area, and paucity of information regarding present land tenure systems will complicate development efforts.

   B. Incapacity of the present office of Agrarian Reform in Tingo María to supervise land titling operations, and to deal with the many conflicts over land invasions, incursions, and transfers which are reported almost daily, is related to "A" above.

   C. A tendency on the part of agricultural extension agents in the area to promote specialized farming and cattle raising activities as opposed to promoting a mixed farming system based on the cultivation of a number of distinct crops has contributed to past failures of agriculturalists.

   D. Some agroindustrial enterprises such as EMDEPALMA have a limited absorptive capacity for processing what are already existing quantities of agricultural products, such as palm plants. Have there been studies of the further absorptive capacities of proposed agroindustrial enterprises?

E. An inadequate system for the commercialization of agricultural and agroindustrial products exists throughout the region.

This includes the inability of state agencies such as ECASA or ENCI to purchase maize, rice and soya at prices which allow the agriculturalists to realize a profit.

Exorbitant Agrarian Bank interest rates make adequate commercialization of agricultural products still more problematic for the peasant farmer.

F. The failure of some cooperatives to meet the productive needs of its members is in part due to an excessive paternalism by government officials towards these agriculturalists.

G. The individualism which characterizes social life in the region, and an apparent absence of social structures at the community level which bind community members together, will complicate the actual carrying out of development projects.

H. The position of the GOP with regard to the eradication of coca leaf, and with regard to the future role of ENACO in the region remains ambiguous; and creates a sense of confusion among agriculturalists with regard to the ultimate intentions of the GOP regarding their life and well-being.

I. A passive and skeptical attitude concerning GOP development efforts exists among peasant agriculturalists based on their past experiences of government development projects.

Finally we emphasize that:

1) So far it is not clear how planners intend to actually carry out proposed programs.

2) There has been little discussion of past development efforts in the area (BID for example), and what can be learned from these experiences to avoid future mistakes.

3) There is a need for continued anthropological evaluation of the implact this control development program will have on the lives of the beneficiaries.

4) We note that the PID identifies this development effort as an economic as opposed to a social development project. We suggest greater attention also be given to ways in which social programs can be used to buffer the impact that the eradication part of this eradication-development project will have on the lives of the beneficiaries.

I. HISTORICAL PERSPECTIVE

Project Setting

The project setting of this social analysis is the Upper Huallaga Valley of Perú between the towns of Tingo María in the Department of Huánuco and Campanilla in the Department of San Martín (See Appendix 2 to this report).

The total project area is a vast one covering some 1,052,218 hectares located along the Upper Huallaga River between Tingo María and Campanilla.

We visited the area between Tingo María and Tocache in carrying out our work although the greatest amount of time was spent in the project's two most important sub-priority zones, Aucayacu and Tingo Maria. This priority zone is limited by the Pendencia and Aspusana Rivers on the east bank of the Huallaga, and by the Cuchara and Magdalena rivers on the west. This zone includes a total of 120,941 hectares of land.

Process of Land Settlement

The zone that is today the Tingo María - Tocache - Campanilla colonization area was first settled in the 18th and 19th centuries.

Migrants from the Sierra first came at the beginning of the 19th century and settled on the left-hand margin of the river in proximity to Sierra communities of Ancash (as is the case of Uchiza and Tocache).

Uchiza and Monzón are traditional coca growing communities primarily settled by Sierra migrants, and more recently, as is the case of Monzon, by migrants from San Martin.

A second population boom took place at the beginning of the twentieth century with the boom in rubber ("shiringa"). "Shiringa" was transported by boat to Tingo María from port towns such as Puerto Nuevo, Puerto Prado and La Roca. The Huallaga River remained a major source for transporting Ceja de Selva goods up through the 1950's.

The construction of the Huánuco - Pucallpa highway in 1938, and the Tingo María - Aucayacu road with BID funds in the 1960's promoted urban development, and provided an impetus for population expansion into the area. Population growth has accelerated since that time.

Once the Tingo María - Aucayacu road was constructed, towns developed along the sides of the road all the way to Tocache. Tingo María from earliest times was the major commercial center of the region.

Colonos who arrived in the late 1930's to help build the Huánuco - Pucallpa highway, and in search of land settled in the Tingo Maria area and were provided by colonization authorities with enough land for a house-site, seeds to cultivate crops, and tools to work the land, all of them free.

6887

The Granja de Colonización of Tingo María began to experiment with coffee and tea cultivation (between 1938-45); and the Estanco del Tabaco was created in the early 1940's.

Tingo María grew as agriculture developed; especially agriculture based on coffee, bananas, and tea prospered. Extraction of latex from trees was also an extractive industry in early years.

An office of the Banco de Fomento Agropecuario (forerunner to the Banco Agrario) was located in Tingo Maria by the late 1940's; and Tingo María's hospital and airport date from 1949. Tingo Maria has had a post office since 1939.

The 1950's brought electrification to Tingo María, the construction of a movie house, the arrival of the Banco Popular del Perú, SCIPA (Servicio Cooperativo de Producciones de Alimentación), a Colegio de Abogados, and telegraph office.

The 1970's saw significant changes in the urban scene as capital was drawn into the area not only as a result of the earlier BID projects, but by the growing activity of coca cultivation and its blackmarket sale. More modern cement structures increasingly began to replace the more traditional wood house type both in Tingo Maria and Aucayacu. "Coca money" has been responsible for the urban growth of Aucayacu in recent years.

A second type of settlement which formed as the result of the colonization were cooperatives of production and service (CAPS and CAS) which we will discuss later. The first organized settlement in the region occurred in 1964 when the GOP attempted to transfer a group of people from the barriadas of Lima to La Morada, 95 Km. south of Tingo María. Previously an Italian company had launched a land development scheme bringing forty families to the Tingo Maria area.

Land Invasions

As early as the 1960's, and possibly even before, migrants arrived from the Coast, the Sierra and from other parts of the Selva invading lands legally owned by multifamily units, abandoned or unused cooperative lands, or lands owned by agroindustrial enterprises. These "land invasions" accelerated throughout the 1970's when migrants arrived in large numbers attracted by "the coca fever".

These "invaders" have worked the lands they now occupy diligently; and frequently have formed associations such as the "Nueva Esperanza" association occupying land once owned but not worked by the cooperative Té - Café El Dorado.

The lives of these migrant invaders have always been precarious. Many have come to the area as long ago as twenty years, and brought land from large land owners, giving these "invaders" the right to work the land they now occupy. However, their right to these lands is not recognized by authorities from the Agrarian Reform office. These "invaders" fear that if and when a next stage of agrarian reform occurs they could be thrown off their lands. Invaders in recent years have tended to occupy lands further up the hillside since there is little or no land left on the valley floor.

No one knows how many persons live on the hillsides between Tingo María and Aucayacu which is within the colonization area proper but not part of the land distributed and adjudicated by Reforma Agraria. It is estimated, however, that for one area alone between the town known as Kilometer 8 and Aucayacu there are 8,000 peasants. Some of these agriculturalists formed "associations" in response to last year's Verde Mar operations. It is said that some of these peasants cultivate coca.

A recent (May 1981) survey of the Sector Rio Oro within the Parque Nacional near Tingo Maria carried out by the Ministry of Agriculture's Forestry Section indicates that over 90% of those surveyed thus far are originally from the Sierra; the majority have purchased land from former owners; have resided in the area over five years; have five hectares or more of land; and admit to cultivating nearly as much coca as they cultivate coffee or bananas (Appendix 3). Ninety percent of these "invaders" state they are in need of agricultural credit at rates they can afford, and want technical help from the Ministry of Agriculture.

Land invasions throughout the years have resulted in land disputes and conflicts between neighbors over land boundaries. The number of lawyers in Tingo María specializing in among other things land disputes, has increased significantly over the last ten years. Tingo María now has many more lawyers than it had ten years ago.

Population Growth

A 1940 population estimate of Tingo María places its population at 1,902 persons. By 1945, 5,000 persons were believed to be living in the Tingo María - Tocache region. A 1962 study indicates that 27,974 persons occupied the region in that year. Arrumburu calculates that by 1962 Tingo María and Aucayacu together accounted for 6,119 residents. Table 1 describes demographic change in the area since 1961. (See next page.)

The period 1961-1972, when the BID project was in effect, is characterized by an annual population increase of about 10 percent, three times the national average. By 1973, Arrumburu calculates that 55% of all colonos in the area had migrated from the Sierra.

The period 1972-78 is characterized by a slowing down in population growth although the growth rate still remained significantly greater than the national average. By 1972, the population in the Tingo María - Aucayacu area was over 20,175.

Statistics based on Tingo María's hospital records suggest a significant population increase from 1978 - 1979, that is, from 30,243 to 38,283 persons living in the Tingo Maria and Aucayacu urban and surrounding areas. These statistics, of course, must be interpreted with caution because of the unreliability of statistical data in the region.

Nevertheless, they point to a trend towards continued increased population growth in the Tingo María - Aucayacu area, up through the late 1970's. We believe that this growth, especially since 1975 parallels a growth in "the coca fever". The impact of Verde Mari I and II probably has been

Table I.

POPULATION CHANGE IN THE PRIORITY AREA

CUADRO 3.1.1.-1 EVOLUCION DE LA POBLACION DEL AREA PRIORITARIA (1)

Año	Total	% Urbana	% Rural	Tasa Incremento Anual % (3)
1961	6,119	20.0	80.0	9.7
1972	20,175	24.0	76.0	6.98
1978	30,843	39.0	61.0	6.70
1980 (2)	35,185	-	-	6.70
1985 (2)	49,257	-	-	6.70
1990 (2)	68,956	-	-	

(1) Se ha considerado como tal al Distrito de José Crespo y Castillo (Prov. de Leoncio Prado, Dpto. de Huánuco) y parte del Distrito de Cholón (Prov. de Marañón, Dpto. de Huánuco). El Distrito de José Crespo y Castillo fue creado recién el 26.12.63, por lo que el dato es estimado para 1961.

Los datos para 1961 y 1972 son tomados de los respectivos Censos Nacionales. Los datos para 1978 son tomados del Diagnóstico Situacional elaborado por el NPC de Aucayacu en 1979.

(2) La población total ha sido proyectada asumiendo una tasa de incremento casi igual a la registrada en el período 1972-78. Como se explica en el informe, esta tasa posiblemente no será tan alta (6.69% anual) durante todo este lapso, por lo que estos cálculos pueden estar sobre-estimados.

(3) Tasa de crecimiento anual = $\left(\frac{Pi-Pc}{\frac{Pc+Pj}{2}} \times 1/n\right) 100$

Source: Arramburú 1980

to slow down in - migration and accelerate out - migration. There is a general consensus among our informants that "people are leaving the area." Only future demographic analysis will be able to substantiate this common assumption.

We can not emphasize enough the importance of a better understanding of this migration process for future development efforts in the region. Labor scarcity has always been a limiting factor of economic activity in the zone. One can only speculate at this moment what potential impact eradication of coca might have on the future migration of peasants in the area and upon the availability of labor. While a mass depopulation of the zone is unlikely, many agriculturalists have maintained contact with their home communities over the years; and it is not inconceivable that many might return.

Population Composition and Distribution

Arrumburu notes a higher ratio of men to women in the colonization area than is found elsewhere in Peru; and suggests that this reflects the fact that many men come alone in search of work. He also notes that the age of the population in the colony tends to be rather young.

This population is spread out for the most part along the length of the Tingo María - Tocache highway in small towns ranging in size from less than 100 to 200 persons except for the larger urban centers such as Tingo María, Aucayacu, Tocache, Uchiza, etc. Arrumburú notes (1980:17) that the dispersion of this population along the highway will make provision of services costly and difficult.

Economic Activities

The overwhelming majority of the rural population is dedicated to either agricultural activities or cattle raising or some combination.

A small rural work force has developed among several agroindustrial enterprises, such as EMDEPALMA near Tocache, MAPRESA outside Tingo María, and Tabacos del Perú outside Aucayacu.

Arrumburú (1980) discusses the occupational status of persons in the colonization area, and notes on the basis of the 1972 census that 37% of the people in the District of Jose Crespo y Castillo were jornaleros or salaried wage earners.

However, since 1972 many of these rural salaried wage earners have surely disappeared with the decline in numbers of members of cooperatives and with a falling of some agroindustrial enterprises which once employed workers. The next census may well reflect a much higher proportion of "independently employed or unemployed" agriculturalists who represent the large numbers of migrants who came to the area in recent years attracted by "the coca fever".

Cultural Heterogeneity

A cultural heterogeneity characterizes the population occupying the Tingo María - Tocache - Campanilla colonization area.

1,92X

Colonos or migrants are referred to as either "serranos", "costeños", or montañeses" depending upon where they or their parents originated.

Examination of the place of origin of parents of children in school in Aucayacu suggested a wide geographical background although eighty percent of parents of school age children were from the Sierra.

Distinct geographical origins of colonos has limited development of a sense of community spirit. Caseríos are collections of vecinos with little sense of historical experience to bind them together; and they have been seriously affected by the centrifugal forces of in and out migration for over thirty years.

Cultural assimilation to Selva life has been complete in some cases, and exists to varying degrees throughout the region; the result is a potpourri of socio-cultural heterogeneity which has weakened development efforts in the past. Distinct proveniences and cultural heterogeneity have not, however, prevented the formation of comités dedicated to coca growing, to cattle raising, or some other rural economic activity from time to time.

These comités or asociaciones de productores unite agriculturalists out of a need for common defense against those whom they perceive to be their adversaries, whether their adversaries are perceived as land invaders or Guardia Civil police. However, these comités are usually short-lived because of the socio-cultural heterogeneity which characterizes their membership.

II. ECONOMIC CHANGE

Evolution of the Land Tenure System

A number of distinct laws and legal decrees throughout the twentieth century helped mold the present land tenure system.

The colonization authorities, and later the office of Agrarian Reform authorities of the Ministry of Agriculture have never had sufficient resources to keep pace with the numbers of land invasions, abandonment of lands, or sale (albeit illegal) of plots of land from one tenant to the next.

In the early years of the colonization, most colonists received from colonization authorities parcels of land ranging from 15 - 50 hectares, although there was no legal limit on the amount of land which could be distributed to any one colonist. Land owners such as Pratto, Durán and Prado became owners of thousands and thousands of hectares of land in the Tingo María - Aucayacu area.

Law 8687 passed in 1938 authorized colonization authorities the right to distribute land to colonists in an amount individual colonists felt they were capable of rationally exploiting. An examination of land holding as it existed at the very beginning of the BID colonization movement (1962 SCIF) indicates the then existing disparity in land ownership. (See Appendix 4.)

By 1962 only 38 parcels of land had been adjudicated by Reforma Agraria of the 681 which were to be adjudicated. Fifteen of these 38 were of 200 or more hectares and made up 99% of the area of adjudicated land. Of the approximately 96,000 hectares of unadjudicated land, 16 lots comprised 34,710 hectares;and only 23 of 681 lots were 10 hectares or less for a total of 101 hectares or .10% of the 95,710 hectares of unadjudicated land.

Throughout the 1960's, large land owners, aware of the inevitability of impending agrarian reform legislation began to sell their large land holdings in the form of small parcels to migrants arriving in increasing numbers to the area.

Legal Decree 17716 was passed in 1969 which authorized Agrarian Reform officials to distribute land to settlers most of whom received plots of land of 15 hectares, and 50 hectare plots if they raised cattle.

Land meant to be worked in common by families living adjacent to one another (multifamiliar plots) were also distributed. In addition, each of these family units received 15 hectares for its own use.

By 1973, according to Arrumburú, only 22,000 hectares of land or 17% of the 130,000 hectares proposed for resettlement, were in production. Twenty five percent of colonos who were working the land were posesionarios without permanent legal title to their land.

D.L. 20653 resulted in a series of readjudications of land; and required Agrarian Reform officials to personally inspect these land parcels which were to be adjudicated by their office.

The multifamiliar land-holdings, a product of 1960's agrarian reform efforts, in fact, never were worked in common as originally proposed. This was probably due to the inability of individual families to work all of their 15 hectares of land, let alone additional community owned plots. These abandoned multifamiliar plots eventually became occupied by migrant land "invaders".

Cooperative Associations of peasants known as CAPS, were also formed in the 1960's as a result of agrarian reform legislation. Groups of individual farmers made up these cooperative production units; and they were eligible to receive thousands of hectares of land if that much were needed, as was the case for those CAPS dedicated to raising large herds of cattle.

D.L. 17716 of 1969 established 19 cooperative associations in the Tingo María - Tocache - Campanilla region (a complete list of these 19 cooperatives is provided in Appendix 5), including a Central de Cooperativas to meet the administrative needs of the individual cooperatives which comprised the Central. These 19 cooperatives encompassed 500,000 hectares of land.

Two types of cooperatives were formed: Cooperativas Agrarias de Producción (CAPS). Five of these CAPS were made up of groups of individuals specifically brought to the area by the GOP. One of these, SAIPAI (now named CAP Perú Oriental) was given thousands of hectares.

A number of the CAS' had been formed earlier during the first regime of Belaunde; and their goal was to provide technical help and credit to individual farmers.

Unfortunately, many of these cooperatives over the years failed due to a variety of reasons including the social heterogeneity of their membership, a lack of technical assistance, and high bank interest rates; and the more assure of income resulting from coca farming.

Over time, the number of migrants to the colonization area who owned or worked individual plots of land has far outnumbered the number of socios of cooperatives. The tendency toward the individualization of land ownership, and toward increasing minifundismo prevails to to this day.

Traditional and Commercial Agriculture

Those crops which are today most frequently cultivated were cultivated as early as 1938 at the Tingo María Experimental Station (forerunner to the present University of the Selva). These crops include rice, corn, peanuts, cacao, coffee, tea, bananas, and of course, coca.

A report on crops cultivated in the Tingo María area in 1943 notes a total of 1275 hectares in production, including 140 hectares of coca leaf. By 1945, 2,907 hectares of crops were in production in the Tingo María area of which 311 hectares were dedicated to coca. Coffee, tea, quina, and citrus plants, along with coca, accounted for most agricultural proudction in the region.

By 1959 rubber, tobacco, coffee, sugar cane, rice, maize, beans, peanuts, yucca, citrus plants, and pasturage for cattle were found in the Basin of the Huallaga river. Higher up, bananas, coca, pepper, and pineapple were grown; while still higher up, in the area of the Rio Azul and La Divisoria, there were tea plantations (Chia 1959).

Commercialization of bananas was a prosperous economic activity for many farmers throughout the 1950's up into the 1960's before this crop became limited by disease. Bananas were brought to Tingo María from as far away as Progreso; and some farmers made enough money off their sale to enable them to buy their own motor vehicles for transport of bananas.

At the same time, throughout the 1950's and into the sixties, the commercialization of coffee was a lucrative business. Coffee was brought from as far away as Tocache by boat to Tingo María as late as 1965. It is interesting to note a comment made in a 1945 report that "although coffee is not cultivated very extensively in the Valley, it probably has good possibilities for development". The same writer noted that "cacao does not produce enough to cover costs".

Coffee production increased by 35% between 1958-1960 according to figures presented on Page 13. Increased production paralleled a steadily increasing demand for Peruvian coffee on the world market from 1965 on (See next page).

Table 2.

COFFEE PRODUCTION

YEARS	PRODUCTION T.M.	EXPORTATION T.M.	%
1955	12,119	6,813	66.
1956	11,979	7.057	59
1957	18,290	11.075	60
1958	21,285	17,328	81
1959	S.D.	19,150	-
1960	28,629	21,150	73

Source: Evaluación (S.C.I.F. 1962).

1,964

By the early 1960's coffee was considered by one writer to be the only perennial which was remunerative for agriculturalists (1962); and, therefore, its cultivation was supported by the Banco de Fomento Agropecuario through loans to farmers. The writer fails to mention, however, the economic importance of coca.

With the decline in the importance of coffee in the 1960's, the cultivation of bananas again assumes relative significance as a cash crop for farmers although not nearly so much so as in earlier years.

By 1970 maize and bananas were of primary importance to the diet of the colonists who by then had no significant cash crop left, neither coffee, bananas or tobacco as had been the case in the 1950's and 1960's.

Table 4 (next page) indicates Ministry of Agriculture statistics for the production of some crops from 1965 to 1977. These statistics suggest that from 1965-1977 maize and bananas were especially important for colonists. Yucca and maize production rise more dramatically than do the other crops indicated.

It is commonly considered that increased cultivation of coca leaf, especially in the 1970's, represents a negative influence on other agricultural pursuits which are less remunerative. In later sections we will address this issue, and note that the stagnation in regional agriculture can only be partially explained in terms of increased coca production.

Fish from the Huallaga was said to be abundant up to the 1950's (1959). However, today there is little or no fish in the Huallaga River near Tingo María, due probably to the earlier practice of dynamiting the waters to obtain fish; and due to the use of various poisons to kill the fish.

Agroindustry

There is a long history of agroindustrial enterprise which dates from the early 1930's when a number of saw mills were in operation. By the 1950's, there were 15 saw mills in the region processing 12 million of feet of wood. (1959:226). A 1962 report notes an over-exploitation of the forest by foreign enterprises; and also indicates that individual colonos from the region had little interest in investing in forestry activity because there was little economic incentive in doing so.

La Sociedad Anónima Italo-Peruano Agrícola was established in 1949; and a million dollars in machinery was imported for this enterprise. La Negociación Agrícola de la Hacienda de Delicias was created in 1939 and its plantations cultivated coca leaf, sugar cane, and processed latex.

By the 1950's, there existed in the region a factory for the dehydration of bananas, a rice mill, and a factory to process yucca. There were several tea plantations, and El Sindicato Monzón plantations were also cultivating a variety of crops.

Table 3.

NUMBER OF HECTARES OF CROPS - TRENDS

Products	1965	1968	1970	1972	1974	1976	1977
Corn	1,846	3,089	3,500	4,800	8,400	10,600	11,500
Bananas	2,203	3,514	4,729	5,300	6,500	7,500	8,000
Rice	530	550	1,800	2,800	2,300	2,800	1,970
Yucca	300	350	400	1,500	1,670	1,800	2,066
Beans	-	305	400	890	700	650	686
Soya	-	-	-	-	470	115	-

SOURCE: Ministry of Agriculture 1981.

1984

15.4

The Naranjilo Cooperative was founded in 1964, and currently has plans for processing cacao; Tabacos del Perú (founded 1971) has expanded its operation in the 1970's; and MAPRESA (a cooperative to mill wood) is presently seeking funds to reestablish operations which once existed under private ownership.

Cattle Raising

High interest rates of the Agrarian Bank, among other factors, seriously affected the number of cattle in the area, and the prospects for the development of a more significant cattle industry. Farmers tell of having to sell their cattle to pay off bank debts resulting from interest rates. Many of these farmers turned to coca farming when they were left with no economic alternatives.

By 1938-46, there were 271 head of cattle in the Tingo María area. The next twenty years saw the importation of a great many cows and bulls including Cebu from Brazil and Brown Swiss from Europe which were crossed with local "criole stock". These early efforts at crossing stocks were said to produce good results.

The importation of cattle and the growth in the numbers of cattle increased steadily throughout the sixties into the mid seventies. The greatest number of cattle existed in the Rio Uchiza area (46% of the total number of all cattle in 1977), and the next largest number around Aucayacu. Between 1971-2 the number of cattle in the colonization increased from 12,555 to 23,819 which represents the single largest increase in the history of the colonization.

Throughout the 1970's, however, the numbers do not increase significantly. Considering the fact one expects approximately a thirty percent increase in cattle stock per year, the number of cattle noted in the region from 1972 on to 1976 seems very low.

The Ministry of Agriculture indicates dramatic reductions in the number of cattle in the years following 1976. In 1977, the number drops to 37,500 from 40,000. The Ministry of Agriculture provides some possible explanations for this decline. The two most significant reasons given by Ministry officials for drop off in numbers of cattle are high bank interest rates and the cultivation of coca leaf. What the Ministry of Agriculture does not state is that some of the cattle purchased in the seventies were originally purchased with money accrued through coca farming. Today most cattle in the region are owned by five cooperatives found in the Río Uchiza, La Morada and Tulumayo areas.

Commercialization

Successful development efforts in the region must consider aspects of the commercialization of agricultural and agroindustrial products. Commercialization of products and the existence of low interest bank loans may be critical components of a development policy.

It is precisely because of past inability of farmers to successfully commercialize maize, rice, soya, etc. that many of them turned to the cultivation of coca leaf. An attempt to eliminate or significantly reduce coca leaf cultivation in the region must consider the present structure of commercialization, existing Agrarian Bank policy, and the history of problems of the Ministry of Agriculture in trying to help peasants develop their agriculture.

The Agrarian Bank

The Agrarian Bank (formerly named the Banco de Fomento Agropecuario) began to assume greater importance as a loan agency in the 1970's. The Agrarian Bank currently has three offices in the area, in Tingo María, Aucayacu and Tocache. The increase in the number of loans offered by the bank increases throughout the 1970's, directly in relation to economic prosperity of the area; and indirectly with the increased production of coca leaf.

According to Agrarian Bank statistics, the amount of money loaned in the region rises from 164,533,054 soles in 1975 to 1,694,380,980 soles in 1980, which does not represent a tremendously significant increase when the rate of inflation is taken into consideration (which has averaged nearly 80% annually for the last several years at a national level and closer to 100% in the region (See Appendix 6).

The percentage of Agrarian Bank loans for the agricultural sector does not rise significantly (and actually declines from 1979-80) over the period 1975-1980.

An examination of the number of loans made by the agricultural bank between 1975-80 for particular crops suggests the following:

Maize

Between 1974-77, there is a sharp increase in amount of money loaned by the Agrarian Bank made for maize. There is a decrease in the number of loans between 1977-78; a decrease which continues until 1980.

Rice

There is a significant decline in numbers of loans and hectares under cultivation from 1976-77 reflecting the failure of rice commercialization by a number of large collectives. However, the number of loans made for rice signifcantly increases 1979-80, but still remains less than 10% of the total.

Coffee

There is a decline in number of loans for coffee during the period 1975-8; and no appreciable increase in the last two years, although there has been fluctuation in the amount loaned.

Tea

There has been a heavy and increasing inversion of Bank money in loans for tea since 1975 without any significant increase in numbers of hectares brought under cultivation.

Cattle

The number of loans for cattle plummeted sharply 1975-1978 although the number of loans and the amount loaned has again increased in the last two years.

Support for coffee and tea production was heavy from 1975-1978. Since that time, the Bank has made an increasing number of loans for the cultivation of cacao as well.

Cash and Commercial Crops

It is clear from an examination of Appendix 7 that through 1975- the policy of the Bank was to provide much greater support for cash crops such as tea, coffee as opposed to maize, rice or bananas. This continues through the period 1979-1980; and reflects national policy as well, although the period 1979-80 sees increases in the amounts loaned for maize, bananas, etc., and a decrease in coffee, but an increase in cacao.

To Whom are Loans Made

Data available on loans made at the Tingo María branch of the Agrarian Bank indicate that 73 percent of all loans were made to cooperatives and only 25 percent to individual farmers reflecting the emphasis of support for coffee and tea production.

However, there is a very distinct change in this policy from 1979-1980 when almost one half of the loans are made to individual borrowers. Does this reflect increased borrowing for maize and traditional crops, and a general stagnation in the production of coffee.

Indebtedness

Agriculturalists of the region perceive the Agrarian Bank their enemy because of the dramatic rise in bank interest rates in the past two years; bank interest rates are so high that they have forced many agriculturalists to abandon traditional agricultural activities,to liquidate cooperative associations, to sell their cattle, and, in some cases, to begin to cultivate coca.

In earlier years (1960's) bank interest rates ranged from 7-10 percent (1962); and although many agriculturalists who were "illegal invaders" could not borrow from the bank, many other colonists did borrow and began to cultivate coffee, cacao, bananas, etc.; and surely, some of them used these loans to cultivate coca also.

However, both short and long term bank interest rates for agricultural pursuits and for cattle raising activities rose by over 100% since last year (See next page).

AGRARIAN BANK

Interest Rates 1980

Short term-up to two years:	agriculture	22%	compounded annually
	other (including cattle)	28%	"
Long term-two to twenty years		14%	

Interest Rates 1981

Short term	agriculture	46.5	
	other (including cattle)		
Long term	agriculture	32.5	
	other (including cattle)		32.5

Interest earned on bank savings

1981

90-179 days	52.5%
180-359 days	53%
360 days	54%

Rate of Inflation

1979-80 80% nationally; 90% locally

An examination of the current status of cooperatives (Appendix 8) indicates that many cooperatives are in the process of liquidation or have been liquidated. Members of cooperatives claim that a principal problem of the cooperatives is high bank interest rates which have forced individual cooperative members to sell off cattle, machinery, or abandon large areas previously under cultivation.

There is no way to calculate the actual rate of indebtedness in the region since many people formerly in debt have simply left the region. However, Table 7 indicates that in 1980 over ten percent of those individuals who borrowed money in 1980 have not repaid their loans in Tingo María, 3 percent have not paid in Tocache; and in Aucayacu the number is close to 10 percent. These percentages do not reflect the large numbers of individuals whom the bank has declared incapable of ever paying back their loans (castigados) whose property (minus land) the bank can expropriate and resell. A description of the numbers of loans made in the Tingo María in 1980 and the number of "castigados" appears attached to Appendix 6.

Commercialization by State Agencies and Cooperatives

Agriculturalists say that commercialization of agricultural products, in particular by state agencies, is inefficient. This inefficiency has meant that many peasants have preferred not to cultivate maize, rice, soya, etc. in as great a number as is possible because these agriculturalists fear that state agencies such as EPSA (Empresa Pública de Servicios Agropecuarios) which has been superceded by ENCI (Empresa Comercializadora de Insumos), and ECASA (Empresa Comercializadora de Arroz Sociedad Anónima), and ENACO (Empresa Nacional de la Coca) pay prices which are too low or at times do not buy at all from agriculturalists. Yet, there is little recourse for the farmer to sell these products elsewhere.

In a previous report, (MASI 1979) one of us identified the marketing system as a major constraint upon economic development; and we noted the following:

> The marketing system is a major constraint upon economic development of the High Jungle area where coca is cultivated. In the urban areas of the country there is a shortage of rice, soybeans, beans, corn, and other commodities. Bur producers in the High Jungle areas are not motivated to produce them because of poor marketing conditions. EPSA, the government agency responsible for buying staple crops has not been doing its job properly. Products have been underpriced and farmers are being paid by check which takes a long time to clear. Private wholesalers pay cash, but the price paid to the farmer is even lower than that paid by EPSA. Consequently, farmers have been shifting to coca cultivation.
>
> Part of EPSA's problem has been insufficient funds. Another is its price policy. A third is a lack of adequate storage facilities. Minimum prices paid by EPSA should be updated every six months because of the rapidly increasing cost of inputs to the farmer and general inflation (MASI 1979).

AGRARIAN BANK DEBTS *

		1977	1978	1979	1980
- Tingo Maria	# Loans	388	629	457	606
	amount	264'884,200.-	307'134,200.-	564'675,275.-	,173'231,480.-
	% in debt				10.87
- Aucayacu	# Loans	515	706	71	238
	amount	29'959,750.-	6'998,000.-	10'534,000.-	118'182,500.-
	% in debt				2.73
- Tocache	# Loans	172	411	159	436
	Amount	8'352,600.-	20'974,500.-	19'921,000.-	91'554,000.-
	% in debt				9.65

Source: Agrarian Bank

* Data on debts were available only for 1980.

EPSA is now named ECASA, but there has been little change in the efficiency of this agency; and in the complaints farmers have about its functioning.

An examination of Table 5 (See next page) indicates that there has been a stagnation in the amount which these state enterprises pay farmers. When the rate of inflation is taken into consideration, it is clear that the real amount that these agencies have paid farmers over the last several years for their products has decreased or not increased significantly. This decrease has made it harder and harder for farmers to meet basic costs of production; which in turn has lead them increasingly to turn to coca farming for their economic salvation.

Ministry of Agriculture

The Ministry of Agriculture in the past (up to 1972) played an important role in technical assistance in the region. However, for a number of reasons peasants now perceive the Ministry of Agriculture now as inefficient, lacking resources to assist them, or unwilling to help. The low level of productivity of the Ministry of Agriculture is yet another factor for why farmers in the last several years have under emphasized traditional agriculture, and have taken up coca farming in increasing numbers.

Appendix 9 lists the number and type of employees of the Ministry of Agriculture offices in Tingo Maria and Aucayacu. These organizational charts indicate an array of specialists in agrarian reform, commercialization, irrigation, etc. Peasants note, however, a tremendous gap between the structure of the Ministry of Agriculture as it exists theoretically on paper, and the functions it actually performs in the field.

The Ministry of Agriculture officials of Tingo Maria note in a recent report (1981) a number of limiting factors on their ability to promote agriculture. Among the most significant factors they note is the expansion of coca farming which the Ministry claims has displaced other agricultural and cattle raising activities by 90% (1980).

Other limiting factors include insufficient personnel, few vehicles; lack of coordination with state agencies such as ECASA and ENCI; and a national policy of price ceilings on certain crops by which the government makes it prohibitive for agriculturalists to realize a profit off these crops.

Ministry personnel also recommend that the GOP make an official statement clarifying its position on the legal status of coca cultivation; that the government actually begin to control the cultivation of coca; that a more rational policy of cultivation of crops based on ecologically suitable zones be undertaken; and calls for renewed support for the GOP experimental station in Tulumayo. Finally, the Ministry of Agriculture office emphases the need for additional resources so that it can properly monitor conflicts

COMMERCIALIZATION

Table 5

	Year Established	Product	Purchase Price 1979	1980	1981
EPSA	1972	Unmilled rice	16 S/Kilo	41/K	
ENCI	18 - 04 - 79	corn	S/ 38.40 Kg	S/. 65.00 Kg	S/. 79.00 Kg
		soya	S/. 84.00 Kg	S/. 120.0 Kg	S/. 120.00 Kg
		sorghum	S/. --	S/. --	S/. 60.00 Kg
ECASA	04 - 01 - 80	rice	—	S/. 75.00Kg	S/. 127.00 Kg
Agriculture Ministry	—	—	—	—	--
COOP. AGROP. NARANJILLO	24 - 12 - 64	coffee	S/. 264.00 Kg	S/. 487.00 Kg	S/. 600.00 Kg-10% increa
		cacao	S/. 700.00 Kg	S/. 600.00 Kg	S/. 600.00 Kg
ENACO		coca	11.000/arroba		
Tobaccos of Peru	72	tobaccos		355/Kg	56/Kg (percent)

over land, follow transactions, and pay on-site visits to farm lands which it is now impossible to do given the office's lack of resources.

A signifcant factor in the lack of support given by Ministry of Agriculture technicians to farmers also stems from a demoralization of its technicians due to low wages which by no means have kept up with the extraordinary rate of inflation in the Tingo Maria - Tocache region.

Some technicians who have worked for over 15 years for the Ministry of Agriculture are presently earning less than 200 dollars a month (72,000 soles per month). Last year these workers received a pay increase of approximately 30 percent above the previous year's wages while inflation in the region for basic items of food and clothing averaged over 100%.

It is clear that future development efforts which involve the Ministry of Agriculture must consider the daily facts of life which the Ministry employees live. Demoralization and low salaries can be overcome with adequate remuneration. Currently, coca farmers earn much more than Ministry officials.

Status of the Colonization to 1978[1]

The University of The Selva (UNAS) carried out a study which summarized the status of the colonization up to the period 1978. A summary of the results of this evaluation indicates:

1. A chaotic land tenure situation in which the office of Agrarian Reform has been unable to achieve a rational policy of agrarian reform.

2. An inadequate number of houses for the colonists.

3. Failure to maintain roads.

4. A failure to meet the goals for agricultural development and cattle raising proposed by the initial BID plan.

5. Eleven of the nineteen existing cooperatives either failing badly or already liquidated.

The report concludes that a lack of technical assistance is the primary reason for the failure of the colonization to date (1978), and a principal reason for agriculturalists to turn to coca farming.

The Impact of Change on the Well-Being of the Population

The 1980 Fundacion Para El Desarrollo study treats in great detail the levels of health, education and overall well-being existing in the region. We wish only to comment on the present social atmosphere of the Tingo Maria and Aucayacu regions as a result of Verde Mar police actions, and the potential impact of reduced coca cultivation on the well-being of the population in the region.

[1] See UNAS study, Appendix 10.

The Verde Mar I and II police actions have heightened tremendously the feeling of anxiety among peasants in the region who presently cultivate coca because these peasants are vulnerable to police harassment and to arrest as a result of Decree Law N° 22926 passed in March 1980, which declared the region in a state of emergency. Coca farmers believe that, in the eyes of the world, they are criminals ("narcotraficantes").

This heightened anxiety of coca farmers (who before the police actions represented over fifty percent of the population in the Valley) is accompanied by a reduced availability of cash income due to inability to sell coca leaf at previously existing higher rates. An indirect result may well be a diet based on even greater consumption of carbohydrates and less proten than is already the case.

Over fifty percent of the coca farmers in the region do not hold legal title to their land, i.e., are (posesionarios). They people currently experience anxiety over potential future loss of their land; land which some of these agriculturalists have farmed for over twenty years. They fear coca eradication may mean readjudication of existing rights to use land.

A decrease in the acquisitive power of coca farmers must be viewed in the context of an accelerating cost of living in the Tingo Maria - Tocache area. Will the gap between an accelerating cost of living (itself a reflection of past "coca affluence") and the loss of the farmers acquisitive power be reflected in increased rates of morbidity and mortality (which are already high by national standards) in the future? Can alternative sources of cash income be generated by development efforts to avoid a further reduction in levels of well-being? The cost of basic necessities sold in the market place continue to rise while incomes have stagnated (See Appendix 11)

While many agriculturalists cultivate products sold in the market places, reduced cultivation of basic crops such as yucca or maize to plant coca. Previously cited statistics on bank loans suggests that many peasants may be returning to the cultivation of these traditional crops to meet familiar internal needs.

A study carried out by the Cooperative Narajillo of the costs of living for persons living in the urban zone of Tingo Maria in 1980 suggests that the average income of a worker after taxes was 28,350 sol (See Appendix 15). At the same time, this study calculated that the cost of living of two persons in one month totalled 37,700 soles. Larger family units are even further "into the red".

Urban commercial activity has stagnated in the last year due indirectly to Verde Mar police actions and to the flight of capital out of the region, and due to the failure of new capital to be generated. Residents in the city and in the countryside facing a moment of crisis with potentially serious implications for their health and well-being if development efforts do not result in improvement of the present economic and social depression which exists in the region, and if coca is eradicated.

It is necessary to understand the present health of agriculturalists to better understand how movement away from coca farming may affect the well-being and status of the population. Unfortunately, baseline statistics are few. Those which exist indicate a higher overall rate of mortality in the area than the national average (although there exists a lower level

of infant mortality). Sixty percent of all childhood morbidity is said to be related to malnutrition which is widespread throughout the region.

There exists a wholly inadequate health infrastructure in the region with only one hospital in the entire area serving the needs of some 51,560 people (a 1979 estimate).

II. SOCIOECONOMIC PROFILE OF THE BENEFICIARIES

Legal Situation of the Colonists

We point to the highly irregular and chaotic nature of the present land tenure system by analysis of field data based on a census of four subdivisions of the Colony made by the Ministry of Agriculture in November of 1980. This data represents our most complete picture of land tenure for any single zone of the colonization area.

This chaotic land tenure situation from 1966 when the Oficina Nacional de Reforma Agraria (ONRA) (National Agrarian Reform Office), under law 1537, resettled 2,150 families which had until then occupied an area of 30,000 hectares. At the same time, the Peruvian Government encouraged the spontaneous settlement of highland preasants and urban dwellers in order to establish new colonization enclaves (See the 20 year plan prepared by the ONRA, "Colonizacion Huallaga, Tingo Maria", ONRA, Lima, 1965). Up until that time settled colonists possessed no officially recognized title to their land.

It was only in 1969 that the Direccion General de Reforma Agraria y Asentamiento Rural (DGRA-AR) (General Agrarian Reform and Rural Settlement Bureau) began to arrange purchase contracts with each of the colonists settled in the Colony under Law 17716. Accordingly, each colonist was classified as the recipient of an award, and assumed a debt to the State which was largely symbolic and which could be repaid over a 20 year period. The agriculturalist was also obliged to fulfill certain provisions, such as "working the land directly; not selling, encumbering, or conveying his rights over the unit awarded". Thus, according to this Law, the State exercises control over the landholding, while the peasant has a right only to its "improvements" (perennial crops, livestock and infrastructure). As a result, the colonists transfer only their "improvements", but the appraisals thereof include also the traditional right to possession of the land itself.

The Agrarian Reform Laws lack of precision with regard to the issuing of land titles has given rise over the years to serious personal disputes over land which have been aired in a variety of government offices, such as: Offices of the Magistrate, Provincial Council, regional offices of the Ministries of Labor and of Agriculture. Terms such as "adjudicatario" (award recipient), "posesionario" (holder) and "precario" (precarious dweller), which are derived from the implementation of the Agrarian Reform Law, together with other traditional terms such as "mejorero" (one who builds on leased land) and "arrendatario" (lessee, tenant) suggest the complexity of the land tenure situation.

According to the census taken by the Agrarian Reform Office in November of 1980 of 1,173 families in four of the Colony's 16 subsectors (08, 09, 10 and 11 of Cholon, Uchiza and Tocache), it can be seen that 39.4% were "adjudicatarios" (award recipients), 43.4% were "posesionarios" (holders) and 17.2% were precarious dwellers (See Table N.6). A similar result was obtained from the

710.1

survey carried out by a group of social scientists for the Plan for Execution of the Integral Rural Development Project of the Alto Huallaga in April of 1981. In that case, like ours, the statistical data come from census registration data from an area within the official limits of the Colony. It is possible that the proportion of "precarious dwellers" has been underestimated in both of these surveys.

Table N.6

Legal Land Holding Status of the Colonists of Cholon, Uchiza and Tocache

Legal Status	No. of Farms	% Age
Award recipients	463	39.4
Holders (by purchase)	508	43.4
Precarious dwellers (no title)	202	17.2
Total:	1,173	100.0

The Agrarian Reform office of the region determined each colonist get one plot of land. In the four subsectors mentioned we find a total of 1,173 pieces of real estate that were initially awarded to 1,173 colonists known as "award recipients". Hence, it can be seen that only 39.4% of the present inhabitants are colonists who have been legally settled since 1969, the data at which the Agrarian Reform Law went into effect. As a result, 60.6% of the original colonists have transferred title to their land or have merely abandoned their plots which have subsequently passed into the hands of new holders or "precarious dwellers".

The so-called "holders" possess no titles issued by the Agrarian Reform Office. They only show certificates of possession granted by the Ministry of Agriculture for purposes of bank loans, or a letter or contract of transfer executed before a magistrate, or a provisional contract between interested parties.

Table N. 7

Identification Documents Referring to the Units Awarded in the La Morada Subsector

Document	No. of Farmers	% Age
Title: Deed	4	2.6
Adjudication or Award Contract	50	32.0
Contract Executed Before The Magistrate	46	29.5
No Documentation	56	35.9
Total:	156	100.0

Source: Census Registers of the Colonists of Subsector 05 of La Morada, taken by the Ministray of Agriculture in November of 1980.

"Precarious dwellers" are those who work abandoned plots of land, or who have not yet regularized their legal status, or are the occupants of land adjudicated originally for cooperatives, or "invaders" of lands given to forestry concessions. During the course of our field work in the Tocache and Tanata areas, we verified that the lands awarded to the ex-cooperative "Nuevo Horizonte" were "invaded" by 60 peasants shortly after the cooperative was declared bankrupt.

The new occupants are organized as a committee known as "Nuevo Chalhuayacu", and are in the process of negotiating with the Ministry of Agriculture the official division of the 1,300 hectares of settled lands into individual lots. One sector of the EMDEPALMA Enterprise has also been "invaded" by a group of farmers. Further north, in Tanata, another group of farmers took possession of forested lands previously granted by the Government to a wood mill owner of the region. In that case, the Committee numbered a total of 103 members from the Northern Highlands (Jaen, Piura and San Martin), and was able to get the Ministry of Agriculture in Lima to officially recognize it as the "Asociacion de Agricultores de Polvora". Finally, during an official visit to Tingo Maria the Minister himself, in the presence of the officers of the new Association, ordered the immediate division into lots of the forestry land originally conceded to a private concern. The Piura Cooperative has also filed an official accusation before the Ministry of Agriculture that part of the lands adjudicated to it have been "invaded" by a group of farmers, who have caused damage to the fences around the cattle raising area. In Uchiza, 200 families "invaded" lands that had been abandoned by the ex-Cooperative "El Porvenir", which is currently known as "Santa Lucia".

In the offices of the Ministry of Agriculture in Tingo Maria and Aucayacu there are no official data regarding the number of these "precarious dwellers". It is estimated that the total number must be in the neighborhood of 30,000. It is known that to date 14 logging concessions have been "invaded", as has the National Park, located right outside the town of Tingo Maria. In the latter case, the Ministry of Agriculture is carrying out a survey of the precarious occupants in order to relocate them in some other part of the Colony.

The Basic Domestic Unit

Throughout the Colony the work unit is based on unpaid labor of the head of family and his dependents, and on the hiring of temporary labor (eventuale). These family agricultural enterprises are different from the domestic units of the peasant communities of the country's highlands.

The colonists seek cash profit, personal savings, and are individualistic. The peasants of the highland communities, on the other hand, lacking land and under pressure to meet basic needs, turn to more traditional forms of the bartering of goods and services, or to the seasonal sale of their labor force. The Tingo Maria colonist is also different from the highland agriculturalist in that the Tingo Maria agriculturalist requires hired laborers; and his goal is to achieve a net profit off of each piece of land or from each agriculutral activity.

We note that almost all of the peasants of the Colony are unable to keep accounts of the costs of production of each of the crops they grow or of costs of raising cattle. They are even less able to indicate the net profits of each individual agricultural activity. They have a clear idea of what they consider to be an adequate profit to be earned on the basis of the exploitation of the family labor force.

It would have been very useful to the development project of the Colony to analyse the social and economic structure of the peasant family's enterprise insofar as it differs from agriculturalist's of developed countries. We can show, for example, that the interest paid by the colonist to the Agrarian Bank on loans received from the Bank are met by labor intensive work of agriculturists.

In the following section we discuss family subsistence needs in relation to amounts of land in cultivation with diverse crops.

Size of the Areas Under Cultivation and Their Importance to Family Consumption and Economy

In relation to the size of the real estate adjudicated, the percentage of area under cultivation varies considerably from one area to another. In Tingo María, for example, according to the survey carried out by the "Plan for the Execution of the Development Project of the Alto Huallaga" the percentage of land worked amounts to an average of 54% of the total size of the lot.

About 13.2% of the colonists work almost their entire lot. This is similar to the situation in Uchiza, a town more than a century old where pressure on the land led the farmers of the locale to "invade" lands that had been abandoned by the ex-Cooperative of "El Porvenir". On the other hand, in the Rio Frijol sector (Cholón district) the average area under cultivation does not amount to one tenth of the lot officially awarded. Abandoned land, most of which is larger than 50 hectares, is frequently found. This is a result ofthe lack of access routes and the high cost of transportation by water and land.

From Table 8.(see next page) it is noted that only 16.2% of the land adjudicated is under agricultural production, and only a small portion (5.3%) is planted in grazing land. Fully 20.4% of the land is covered by low hills known as "Purma", (in fallow) which gives an average of land under agricultural production, and that lying fallow, 4 hectares and 1.4 hectares, respectively. It is important to point out that these averages may be exaggerated because in most cases the traditional agricultural practice of combining several different crops in a single field prevails, as we will explain further on. In any case, those averages denote the agricultural production for family subsistence and sale on a small scale. This situation can also be observed from Tables N. 9, 10, 11, 12 and 13.(see pages 32ff).

Table N. 12, (see page 13) for example, shows that corn continues to be the most important crops in the 4 sub-sectors covered in the

Table No. 8

Area in Production in Four Subsectors of the Tingo Maria-Tocache Colonization

Sub-Sector	N. of Agricul-turalists	Total Area adjudicated	Area in Ag Prod.	Area in Pasturage	In Fallow	Forest
N. 08 Rio Frijol (Cholon dist.)	317	10,407	970	379	1,411	7,647
N. 09 Chuntayacu (Uchiza dist.)	294	6,074	1,356	216	1,042	3,460
No. 10 Espino-T (Tocache Dist.)	330	7,847	1,298	444	2,222	3,883
N. 11 Tananta (Tocache dist.)	232	4,990	1,120	505	1,313	2,053
T O T A L:	1,173	29,318	4,744	1,543	5,988	17,043
		100.00%	16.2%	5.3%	20.4%	58.1%

Table No. 9

Area in Agricultural Production by Crops in Four Subsectors of the Colonization

Crops	No. of Agriculturalists	%	Area in Production (Has.)	%
Corn	800	68.0	1,216.00	25.60
Yuca	570	48.5	524.50	11.00
Rice	481	41.0	709.50	15.00
Bananas	786	67.0	892.75	18.80
Frijol	724	62.0	124.00	2.60
Fruit Trees	471	40.0	276.75	5.80
Coca	380	33.0	282.00	6.00
Cacao	330	27.0	216.00	4.60
Others: Soy, peanuts, avocado, papaya, mango, tobacco, etc.			502.50	10.60
TOTAL:			4,744.00	100.00

Table No. 10

Amount of Yucca Held By Agriculturalists in Four Subsectors of the Colonization

Size of Parcel	No. of Agriculturalists	%	Area in Production (Hectares)
0.25 - 0.50	285	50.00	119.50
0.75 - 1.00	188	33.00	186.50
1.50 - 2.00	73	12.80	134.50
2.50 - 3.00	16	2.80	46.00
4.00 or more	8	1.40	38.00
TOTAL:	570	100.00	524.50

Table No.11

Amount of Land in the Production in Four Subsectors of the Colonization

Size of Parcel (ha.)	No. of Agriculturists	%	Area in Production (Ha.)	%
0.25 - 0.50	130	27	53.75	7.6
0.75 - 1.00	169	35.1	166.75	23.4
1.50 - 2.00	108	22.6	203.00	28.6
2.50 - 3.00	46	9.5	133.00	18.9
4.00 - 5.00	14	2.9	62.00	8.7
6.00 a más	14	2.9	91.00	12.8
TOTAL:	481	100.00	709.50	100.00

Table No.12

Amount of Land in Production: Bananas

Size of Parcel	No. of Agriculturists	%	Area of Production (Ha.)
0.25 - 0.50	318	40.4	127.75
0.75 - 1.00	254	32.3	250.50
1.50 - 2.00	142	18.1	260.00
2.50 - 3.00	45	5.8	128.50
4.00 - 5.00	23	2.9	102.00
6.00 a más	4	0.5	24.00
TOTAL:	786	100.0	892.75

716X

census of November 1980. There were 68% of the farmers who planted corn on their lots. Probably, the reamining 32% of the farmers also harvested corn at other times of the year which did not coincide with the months of census taking. It is a common saying in the Colony that corn is a colonizing crop; it is the basis of the family's diet and is used for feeding chickens and pigs which are essential to the colonist's economy.

Together with corn, other crops such as banana, yucca, dried beans and rice make up the colonist's basic diet and are also commercialized. Some products are consumed in larger amounts than they are sold, and vice versa. Dried bean, for example, is almost exclusively used for direct consumption. Fully 62% of the farmers had dried bean crops, but the area devoted to their cultivation is quite small. The average is 1/20 of a hectare, which confirms its importance for family consumption. On the hand, rice is more important commercially. The average area planted with this crop varies considerably from one sector to another; thus, we have 0.8 hectares in the Rio Frijol subzone, 1.6 hectares in Uchiza, 1.7 hectares in Tananta and 2.1 hectares in Tocache. At this last site, we were able to verify through the records of the sub-headquarters of the Central Huallaga Cooperative that from June 16 to December 16 of 1980 a total of 355 farmers delivered their rice crops to the Cooperative's mill, providing a total of 1,168,757 kilos of unhulled rice. Another part of the rice crop is hulled in small mills not controlled by ECASA for purposes of family consumption.

In so far as yucca production is concerned, 50% of the farmers cultivate this crop on areas from 0.25 to 0.50 hectares, which means that it is grown only for family subsistence. The other 50% have areas of more than one hectare planted with this crop, which gives us an idea of its commercial value, although it is not yet a highly profitable crop. This is the same with bananas and yucca, 40% and 75% of which, respectively, are cultivated on areas of barely one-half hectare. According to the technicians responsible for promoting development programs in the region, those crops begin to become profitable when areas larger than 6 hectares are planted.

In the four subzones mentioned, the area of the lots devoted to coca raising by each farmer follow the same general pattern as that of the other crops, but with the difference that, at least until the end of 1979, coca leaves were very valuable commercially. In Table N. 15 we can see that the coca growers of Uchiza produce 65.8% of the total coca crop for the four subsectors covered in the census. However, that area which amounts to 185.75 hectares, does not represent even 4% of the total land devoted to coca growing in the Tingo María and Aucayacu areas. For over a century, Uchiza has been a coca producer for its traditional use and has possibly reached its maximum area under coca cultivation as a result of the large illegal demand for coca. At the present time, the agriculturalists of the Northern Highlands continue to descend to Uchiza in search of coca in exchange for their highland products, while at the same time hiring out their

Table No. 13

Amount of Land in Production: Citrus Plants

Size of Parcel	No. of Agriculturists	%	Area of Production
0.25 - 0.50	353	75.00	121.00
0.75 - 1.00	89	19.00	87.25
1.50 - 2.00	19	4.00	34.00
2.50 - 3.00	7	1.50	20.50
4.00 - 5.00	3	0.50	14.00
TOTAL:	471	100.00	276.75

Table No. 14

Amount of Land in Production: Coca

Size of Parcel	No. of Agriculturists	%	Area of Production
0.25 - 0.50	231	60.8	80.00
0.75 - 1.00	89	23.4	83.50
1.50 - 2.00	49	12.9	84.50
2.50 - 3.00	9	2.4	26.00
4.00 a más	2	0.5	8.00
TOTAL:	380	100.00	282.00

Table No. 15

Total Area in Coca Production in Four Subsectors

Districts	No. of Agriculturists	Area Total	%
Cholón	70	34.5	12.9
Uchiza	185	185.75	65.8
Tocache	125	62.00	21.3
TOTAL:	380	282.25	100.0

7188

labor for the coca harvests in the traditionally customary arrangement.

Agricultural Cycles

It should be emphasized that the farmers of the Tingo María-Tocache Colony would be hard put to survive on the basis of a single crop, as they would also be unable to subsist by devoting themselves only to small and or medium-sized livestock activity. The problems deriving from the very nature of the soil, the shortage of labor, the lack of a more stable market for agricultural products all compell the farmer or stockraiser to diversify his crops, to combine and rotate his annual and perennial crops in a single field in the way best suited to producing the greatest advantages for specialization of production. This traditional practice enables the farmer to make maximum use of the soil, give full occupation to the family, have something to sell, and ensure the family's subsistence.

The colonist who settles for the first time in a region difficult to cultivate encounters his only help in the family. His initial task is to fell the trees and brush, and to clear and burn off the rubbish of one or two hectares of land during the summer months (June through August). Immediately afterwards, the land is planted with corn before the undergrowth has time to grow back. Approximately one month after the corn sprouts, he transplants bananas at equidistant spots (every 4 meters); four or five months later, corn is harvested and then yucca is planted in the same field. Because it is an annual crop, yucca requires that the underbrush, which threatens to cover over the plot, be cleared aways once again, and at this time an effort is made to give the banana plants space to develop fully. When yucca is two months old, and bananas have begun to provide shade, the agricultural field is sown with cocao between the banana plants. The weak shade of the banana is essential to the growth of the cocao plant. The first yucca will be used for the family's needs, and as opportunities to sell yucca arise, yucca continues to be dug up. At the same time, bananas are harvested. When the harvesting of the yucca crop is completed, the agricultural field becomes a banana field for four or five years, and finally one devoted to peanut growing for an additional 15 to 20 years. Meanwhile the farmer will have cleared more fields where he will continue with the traditional rotation of annual and perennial crops: corn, rice, yucca, soya and so forth, combined with perennial crops of banana, cocao, coffee and citrus fruits.

The traditional technique of clearing away and burning off the undergrowth has been adapted to new crops such as rice, soya, coffee, cocao, etc. The colonists appear to have gained considerable experience in the appropriate use of the soil through that technique. In this regard, they are not convinced of the benefits of mechanically working the soil. Previous development programs have run up against serious problems with mechanization in several areas where the soil was not suited to being worked mechanically. In those cases, the thin layer of topsoil was completely eroded, leaving a hard, compact nd poor quality soil, unappropriate for any crop whatsoever.

The Multifamily Plot

The model of the multifamily plot must be carefully assessed in order to be able to point out those factors which in some cases led to its complete failure and in some few instances, to its "success".

The model arose as an alternative arrangement for setting up new colonization enclaves with unemployed inhabitants of urban areas. Once established in the colony, those enclaves adopted the legal structure of agricultural production cooperatives, taking the names of their places of origin, such as the "Arequipa" or "Piura" cooperatives, or "La Marginal", made up of dwellers of the shantytowns of Lima, or "Nueva Esperanza" (New Hope) comprised of the survivers of the earthquake which destroyed Huaraz in 1971. Those names continue to be used although the new members are generally from other areas of the country, and have been filling the spots left vacant by the founding members.

From the time of their initiation, these directed settlements were overprotected by the Government. The latter committed itself to furnishing all of the necessary facilities to the colonists' cooperatives, such as technical assistance, supervised credit for the purchase of agricultural machinery, housing, the purchase of cattle, infrastructure for raising livestock, and so forth. In this way 11 cooperatives were set up in the Colony; six of these were involved in productive (CAPs) activities and five in service activities (CAS').

All of these cooperatives became dependent on loans scheduled by the Ministry of Agriculture in coordination with the Agararian Bank. These two institutions set the terms of the loan. To cite an example, all of the production cooperatives and some of the service cooperatives were forced to accept hundreds of head of completely unhealthy cattle which had been purchased by a committee of officials of the Ministry of Agriculture who made a trip to Central America especially for that purpose. Many heads of cattle died shortly after having been brought to Tingo María; others, most of which were Cebu cattle, wandered off into the jungle where they reverted to their wild state. Those cows which were able to be controlled and domesticated took three years before giving rise to offspring. Each cooperative assumed a corresponding debt to the Agrarian Bank. This "assistance" had gotten off to a very poor start. The Cooperatives' leaders, coming from urban areas, had no experience in managing a livestock enterprise. Mismanagement of the funds was one result, and brought with it the intervention of officials from the Ministry of Agriculture who in some cases only worsened the situation of the cooperatives.

As an example of excessive Government paternalism, we can cite the case of the "Nuevo Horizonte" ex-cooperative which failed a few short years after its establishment. It appears that the interest shown by the EMDEPALMA enterprise in extending its holdings under African palm cultivation to the lands adjudicated to the cooperative hastened its failure. The Bank auctioned off livestock and the

720X

machinery to recover the amount loaned by it;and the Cooperative's members were pressured into resigning from the cooperative. In the end, the African palm enterprise lost interest in those lands which were then "invaded" by 60 peasants, among whom were twelve former members of the ex-cooperative. In spite of all of this, the Agrarian Bank filed suit against the former members for the payment of a 12,000,000 soles debt. The "El Porvenir" CAP was also badly managed by its leaders and its official interventors. This cooperative owes the Agrarian Bank 50,000,000 soles. As an initial measure, the bank has prohibited it from selling off the 830 head of cattle which the cooperative now owns. As a result, the cooperative owes its members more than three months' wages.

Those cooperatives that were able to increase their herds of livestock had to face a sharp crisis brought about by the high increase in the interest rate on the loans that had been obtained several years earlier at a low rate. All of these cooperatives were forced to sell more than one half of the livestock only to pay off a debt to the Agrarian Bank. The result was foreseeable: the cooperatives were left with insufficient capital to function adequately.

Under these conditions, those cooperatives which are still operating have had to adopt other ways of internally organizing the labor by combining family work on the individual plots with shared work on the multifamily plot. In the "Arequipa" CAP, for example, the 18 members have had to combine the grazing of the 800 head of cattle which they still have, with the raising of cocoa, banana, corn, yucca and rice crops in a total area of 400 hectares divided into family lots. The production has a dual purpose: for the family's subsistence and for sale. The number of hectares per crop and per family is limited so that each member might have enough time to devote to keeping up the cooperative's grazing land; the latter has also been divided into sections, which has resulted in the efficiency of the collective work of keeping the pastures free from weeks. Agricultural work on the family plots is performed within the traditional pattern of Andean reciprocity. The "La Marginal" CAP and the "Piura" CAP have adopted a similar distribution of the collective work by combining it with family labor on the family holdings; an alternative that they find to be a more efficient way of organizing production. Those cooperatives that have not combined agriculture with stockraising and have preferred to continue with the old model based on the payment of the members' wages through the maintenance of the pasture land, are presently confronting serious problems in keeping up that grazing area and in being able to pay the wages involved. A case in point is that of the "El Porvenir" CAP which has been declared bankrupt.

Unlike the CAPs, the CAS' lack multifamily plots and are made up of agricultural sharecroppers of a given area of the Colony. The purpose of the CASs is to apply, in behalf and for the benefit of their members, for loans for the purchase of agricultural machinery and to perform particular agricultural tasks. Each member employs the CAS's services on his own plot according to the projects approved by the Ministry of Agriculture and by the region's Agrarian Bank. Several of these cooperatives are no longer in existence.

For example, the Azul de Magdalena and Anda Pacae CAS', which still appear on the list of cooperatives holding loans from the Agrarian Bank, were dismantled as a result of the failure of soya, rice, corn and banana crops, which were unable to be profitably marketed. Furthermore, in the case of soya and rice crops, the agricultural extension services were inefficient. Bad technical advice on the care of those crops resulted in large economic losses to the member farmers. But the most negative results for the farmers were brought about by the mechanical working of lands that are not suitable for mechanization.

The "Nueva Esperganza", "El Progreso" of Aucayacu and "Pucate" CAS' adopted mixed arrangements for both marketing and production, based on enlarging the lands granted by the Agrarian Reform or the concentration of landholdings carried out by the peasants themselves. These cooperatives continue to exist, but are having serious economic problems and have not yet been recognized as such by the Agrarian Bank and the Ministry of Agriculture.

We should point out that among the cooperatives which are noteworthy because of their efficient internal organization -- in addition to those previously mentioned -- are the following: the Cooperativa Central de Alto Huallaga, with headquarters in Aucayacu and the Naranjillo Cooperative, with its headquarters in the city of Tingo María. The first of these has a mill operating at its central headquarters and is able to hull the entire rice production of the colony, including that of other regions such as Aguaytía and Pucallpa. A soya oil refinery set up by the business company COPSA was also operating in this same cooperative. The Naranjillo cooperative is perhaps the best organized of the entire Colony. It furnishes a total of 3,700 member farmers and stockraisers with inputs and markets their coffee and cocoa production. In 1980 it marketed 25,000 quintals of coffee and 13,000 quintals of cocoa, which represented 75% of the valley's production. Lastly, the cooperative is planning to process cocoa into other by-products, such as paste, liquor and butter.

Access by the Farmers to the Region's Resources

a) Credit - There are branch offices of the Agrarian Bank in Tingo María and Aucayacu responsible for granting loans to production and service cooperatives, and to individual colonists who have been certified by the Ministry of Agriculture as "adjudicatarios" or "posesionarios". The Agrarian Bank exercises a strict control over its long term loans, such as those granted to raisers of livestock or to agriculturalists who grow perennial crops.

Despite inflation, the number and amount of these loans have been decreasing while the interest on those loans has been climbing. By the end of 1979, the situation had grown critical for farmers who witnessed rapidly growing indebtedness. Several cooperatives and individuals raisers of livestock decided to sell off part of their herds in order to pay debts to the Agrarian Bank. In Aucayacu, peasants set up an "Association de Conductores Directos" in order to negotiate with the Government a reduction of Bank interest loans at

levels to which they had initially committed themselves when they first obtained these loans from the Agrarian Bank several years earlier. These petitions did not achieve positive results. In view of the passive attitude of state agencies in channelling their petitions, the agriculturalists decided to intensify coca cultivation -- then a highly profitable crop -- in order to pay off their debts to the Agrarian Bank. Many borrowers were able to accomplish this purpose quickly through the blackmarket sale of coca leaves. Others preferred to leave the area to evade the Bank's demands, thus adding to the long list of agriculturalists who have not complied with their obligations to the Bank (classified by the bank as "castigados.").

Another institution which provides supervised loans or "habilitaciones" is the Compañía Tabacos Perú. These "habilitaciones" have been granted to about one hundred farmers in the region who signed a contract with the company to grow tobacco on their land under very strict technical supervision. Once the agriculturalist delivers his tobacco to the company, the company then proceeds to pay the agriculturalist an amount which covers the cost of production plus a profit. This "profit" goes towards support for the agriculturalist and his family during a four-month tobacco-growing period.

Finally, there is one another source of credit that is widely available throughout the Colony. These are loans made by the intermediary businessmen who buy up most of the corn maize grown in the area. By choice of the middlemen, the "trustee" agriculturalists are provided the necessary financing for the clearing and the burning of the undergrowth from the land which is used exclusively for growing corn. This loan is usually 30,000 soles per hectare of land cleared. That financing includes the use of threshing machine, and sacks for packing corn. In this case, agriculturalists do not pay interest on the financing which they receive, but they are obligated to sell their crops to the middlemen, at the prices set by these middlemen which are far below the official government authorized price.

b) Agricultural Extension - This service, in effect by the Ministry of Agriculture since the colonization was first initiated, has declined in recent years as Ministry offices were given fewer material and human resources to work with, and because the staff's wages did not keep up with the rapidly rising cost of living at the local level. As a result, agriculturalists participated less and less in extension programs; and there were fewer and fewer programs. The isolated programs of specialists from the Ministry of Agriculture and their demonstration parcels are inadequate given the agricultural necessities of the colonists.

c) Agrarian Research Center - The National Agrarian Research Institute (INIA) operates in the Colony. This institute has an adequate infrastructure and has specialists for each of the region's crops. Plagues and diseases are investigated and hybrids resistant to certain plagues affecting some of these plants have been developed. However, these results are not available to the agriculturalists because of the absence of extension specialists.

d) Marketing of Crops - The extremely high interest rates on the loans, together with an absence of a national policy to set realistic prices for agricultural products, and the shortage of appropriate channels for marketing the crops, continue to be the contributing factors for the general stagnation of the agricultural sector, and in particularly of products for family consumption.

The state enterprises for marketing of rice (ECASA) and other agriculture products (ENCI) are unable to absorb existing amounts of rice, soya and corn production. They prefer to work with the middlemen who buy up corn or soya in order to avoid the transporation costs which are burdensome to the farmer. The red tape of these offices makes it difficult for the farmer to be paid at the appropriate time, and prohibits the hulling of several sacks of rice to be directly consumed by the peasant family.

III. Attitudes and Perspectives

There is a certain apathy which characterizes the agriculturalists' attitude toward participating in development programs which results from the Government's inability to support agricultural production in the country. This is reflected in the high interest rates charged by the Agrarian Bank, the state monopoly over marketing through ENCI and ECASA, and the apathy of the officials of the Ministry of Agriculture responsible for promoting the rural development. To this panorama of uncertainty, one must add the problem of coca eradication recently initiated through police action. No one knows what is going to happen after coca has been eradicated, what will replace it and what can yield similar benefits. The Regional Committee of Coca growers, which numbers more than three thousand agriculturalists, publicly stated that it is not opposed to the gradual eradication of coca raising, so long as agriculturalists are compensated for eradication, as well as for the many coca leaf dryers that were destroyed during the two "Verde Mar" operations.

Not everything is negative, however. Certain institutions, such as the "Asociacion de Conductores Directos", the Cooperativa Central, the Naranjillo Cooperative and the MAPRESA factory, among others have publicly expressed their support for new development programs. The farmers of Uchiza are also willing to eradicate coca in exchange for the construction of highways, bridges, schools, effective assistance to agriculturalists farmers, etc. They have publicly stated their interest in the establishment of the Palma del Espino enterprise within the jurisdiction of the district.

Lastly, there has been a desire to cooperate expressed by school teachers, and local officials of small towns who demand a series of services, such as more schools, highways, medical posts, etc.

IV ANATOMY OF COCA

Expansion of traditional Cultivation

Coca leaf has been cultivated in various regions of the Ceja de

Selva since prehispanic times. The reader is directed to the excellent discussion of the cultural importance of coca and the history of debate over its use in Perú written by Drs. Cesar Fonesca and Héctor Martínez which is appended to this volume (Appendix 16).

Our discussion of "the anatomy of coca" begins with a discussion of the recent (since the 1930's) growth and expansion of coca in the Tingo María - Aucayacu region.

The economic importance of coca cultivation was noted by the first colonists in the region. In an early report on the Experimental Station of Tingo María, it was noted that, although the Station did not experiment in coca leaf, this leaf played an important role in the local economy. The author of this work notes that coca leaf adopts admirally to th economic conditions of the region (Informe 1945: 110). The 1945 Informe notes that there were 311 hectares of coca planted in the region in that year which made coca the crop with the greatest number of hectares in the region, third only to tea and citrus.

By 1962 1,235 hectares of coca is noted to be in production, equivalent to 1'325,238 kilos of coca, produced by 1,110 agriculturalists (Evaluación E Integración, 1962:77). This represents almost a four-fold increase from the 1945 figure. Coca production was beginning to boom.

On December 11, 1964 a Supreme Decree was passed whose purpose was to strengthen the work of the Estanco de la Coca which had been created earlier to control the amount of coca in cultivation, and to tax agriculturalists for the cultivation of this crop. By 1974 it was made illegal to cultivate more than 10 hectares of coca. However a CENCIRA study noted that many coca plantations were never registered with the Estanco de la Coca.

It is interesting that this same Cencira study indicates that the then Banco de Fomento Agropecuario refused to extend adequate credit to agriculturalists as an incentive to cultivate other crops which could possibly at that time have slowed down the by then proliferating production of coca. Then (1974) as now, there was little coordination between the Ministry of Agriculture and the Estanco de la Coca to contain or note the amount of leaf actually produced.

The CENCIRA (1974) study states that total production of coca leaf in San Martín and Huanuco Districts numbered 1'894,566 hectares (excluding Tocache) and that the average holding was of five hectares. Aucayacu at that time was listed as having only 60 hectares of leaf, and the area around Tingo Ma... over 313 hectares. The largest number of coca leaf farmers were found in the Naranjillo area, the next largest number in the area around Puma Wasi. The CENCIRA study states there were few farmers who had more than 10 hectares of coca.

The CENCIRA study stated the need for the government to intervene in the production of leaf, but the GOP did not. Only one official worked at the Estanco de la Coca office in Tingo María in 1974!

It is believed that during the period 1972 to 1979 the amount of coca cultivated in the colonization area increases from less than 2,000 hectares to 20,000. During that same time, areas planted in cocao deceases from 738 hectares to some 400, and coffee from 5,910 to 3,500. (PID 1981:1). It is essential to realize, however, that the relation between the expansion of coca and the decline in other crops is not necessarily a direct and casual one. Factors discussed previously, such as Agrarian Bank policy, lack of technical assistance, a decline in value of Peruvian coffee on the international market, etc., are intermediary but crucial contributing factors in understanding the expansion of coca production between 1970-1981.

When a MASI Coca Study Team visited the Tingo María area in May, 1979, we found that the amount of coca actually cultivated was a small fraction of the amount ENACO (Empresa Nacional de la Coca) officially had registered in legal cultivation (20 to 1). At that time, ENACO had officially registered the production of only 1'083,294 of kilos of leaf for the entire Department of Huanuco. (ENACO 1979). We estimated that the Tingo María - Aucayacu area produced seventy percent of the total in the colonization area.

We believe that the rate of production has probably slowed down as a result of the Verde Mar operations and the presence of a mobile rural patrol (UMOPAR) Only aereal photography will give us a more exact idea of how much coca is in cultivation at this time. The amount of coca grown last year before Verde Mar 2 is said to be as much as 30,000 hectares or more.

We cannot comment on the wider area of the zone not seen by us.

There are reports that farmers are now cultivating coca in areas where coca was unnoticed previously, including parts of Agualtía, Pilchis-Palcazu, and Pucallpa. We do not know if these alleged cultivations do in fact exist and if so, their extent of their existence. Recent (May 1981) aerial flights over the area Tingo María-Aucayacu area indicate vast areas planted in coca of the main road. No one knows how many hectares of coca there are in this area alone.

Factors which Favored the Growth of an Illicit Coca Market

In previous sections we noted some factors which indirectly favored a tremendous growth of coca in the area. This growth is only partially explained by increases in demand for the drug "cocaine" in the United States. The relation between the growth in the cultivation of the leaf in Perú (and Bolivia) and the increased prevalence of cocaine use in the U.S. and Europe is neither simple or direct. The relatively high income which can be achieved from coca farming is not in itself a sufficient cause to explain why coca cultivation increased so dramatically. The fact that the alkaloid content of Tingo María coca leaf is said to be higher than that of leaf grown elsewhere in Perú is not the significant explanation for increased production either.

72Hot

All of the above together may be factors but they must be considered in the context of the overall failure of the colonization authorities and the GOP to successfully settle colonists from parts of Peru and provide them opportunities to live well as agriculturalists or urban and rural workers.[1]

Coca farmers have in recent years expressed concern about the illegal status of this economic activity. Yet, in many cases they continue to cultivate coca because profit from cultivating alternative crops, for a variety of reasons, do not compensate costs of production.

But without alternatives, the fact that coca cultivation provides agriculturalists assured cash up to six times a year makes coca leaf cultivation a most obvious priority.

A 1979 study notes that the socio-cultural heterogeneity of the region and consequent lack of cummunity control (as it exists in Sierra communities) also contributes to individualistic behavior favoring the illegal cultivation of the leaf. The authors of this study (Steinhaus and Clavijo) suggests that corruption and bribery of officials have permitted outside entrepreneurs as well as entrepreneurs from the region to become involved in the various stages of the production of leaf, paste and cocaine, and to promote coca cultivation.

While trafficers have steadily increased the blackmarket price they are willing to pay for coca leaf, the price paid for other traditional crops has achieved only a modoest increase or has stagnated. This stagnation has been accompanied, as we have noted previously, by greater and greater increases in the cost of living in the region. High interest rates, and debts paid to the Agrarian Bank have forced many agriculturalists to grow coca or to abandon the region.

A 1974 CENCIRA study noted that Aucayacu had only 60 hectares of coca. In the period since then, this area has become a major center of coca cultivation. This process was accompanied by a necessity of many cattlemen in the region, who claim previously to have nothing to do with cultivation of coca leaf, to sell their cattle to meet increased Agrarian Bank debts. These agriculturalist cattleraisers were left with no alternative except to grow coca.

The Commercialization of Coca Leaf

The commercialization of coca leaf in the Tingo María region is supervised by ENACO.

ENACO, the National Coca Agency, is a semi-autonmous organization which is charged with the exclusive responsibility for the marketing of coca for industrial and commercial purposes. It is run by General Manager who reports to a Board of Directors composed of a president appointed by the Ministry of Agriculture, three other representatives of the Ministry of Agriculture, one representative appointed by the Ministry of the Interior, one by the Ministry of Industry, one by the Ministry of Economy, one by the Ministry of Health, and one represent-

[1]The extent to which the inhospitable environment in the area limits alternative agricultural production and cattle raising activities must also be considered.

ing the workers of the Agency (as per 1979).

ENACO came into being in 1978. Its predecessor agency was the Estanco de la Coca. ENACO was charged with control of cultivation of coca; and the Register of Producers and Merchants was closed in 1978. After that date, unregistered producers and merchants, which is to say anyone who dealt in leaf without being authorized to do so, was in violation of law, and subject to the penalties then provided. On the 28th of August of last year, after Verde Mar, ENACO reopened its Tingo María office, (but not its registry) but did not reopen its Monzón or Uchiza branches.

ENACO is charged with control of the movement of coca leaf from producer to consumer. The control is documentary. One central control device is the Register of Producers, in which all producers are required to register their hectareage devoted to cultivation of coca and to state its annual yield. The register was permanently closed in July, 1978. Producers not registered are engaged in illegal coca production (any plantation less than one year old, therefore, is automatically illegal).

Many producers have registered less than their respective yields or have registered less than the actual area of planting in order to sell the unregistered balance for illegal traffic.

In carrying out its control function, ENACO works with the Bank of the Nation which assesses taxes imposed by ENACO. Leaf destined for sale to chewers upon which taxes have not been paid is considered contraband.

ENACO purchases coca leaf from wholesalers who must be registered. The wholesalers in the producing areas collect the leaf from individual farmers or purchase it as it is brought to their warehouses. Thus, they perform the function comparable to that of agricultural speculators. After payment of taxes, they transport the leaf to other wholesalers in consuming areas. These in turn sell to retailers who in turn may sell directly to the public, the grocery stores and to agriculturalists in the field from whom they purchase other agricultural products utilizing the coca leaf in part as a medium of exchange.

ENACO purchases from wholesalers and from some agriculturalists the amount of coca which it requires to fill export market needs and pharmaceutical needs within Perú.

ENACO exports both leaf and cocaine. It manufactured 600 kilos of cocaine in 1979. Most of it is exported; a small amount is retained for distribution of pharmaceutical use in Perú. ENACO does not sell cocaine retail.

There have been major weaknesses in ENACO's system. There has been no attempt to verify the number of hectares registered by producers. ENACO does not have the resources to perform this function. There are many points at which leakage occurs. The biggest leakage is

728X

at the production level. Wholesalers and some retailers act as collecting agencies for traffickers.[1] ENACO has control posts which are supposed to control road traffic of coca leaf. These are few in number, and staffed by poorly trained personnel. Obviously, the potential for corruption is high. ENACO has insufficient warehouse and storage facilities. It depends for storage upon the facilities of the wholesalers. It also lacks transport facilities.

Today (May 1981) ENACO's Tingo María office registry lists the names of 6,140 producers of leaf who are officially registered, and who reside in either Huánuco, San Martín or Loreto. (146 are from Loreto). ENACO claims that these 6,140 producers work 6,609 hectares of land. Since February, 1981 ENACO has authorized the purchase of 56 tons of leaf by its Tingo María office. Currently, leaf from Tingo María reaches the areas of Cerro de Pasco and Junín for sale to retailers there. In previous years, some of this leaf was destined for the markets of Huancayo, and even Lima.

It must be emphasized that there is no way to know in fact exactly how many hectares of leaf or how many producers of leaf actually do exist in the region from ENACO figures because surely some individuals registered with ENACO prior to 1978 who had no coca in the hopes they might receive money from the government for eradication of their fictitious holdings should indemnification take place some day. Many other farmers have registered with ENACO.

ENACO officials estimate that 400 to 600 tons of leaf annually is necessary from the Tingo María area to satisfy the needs of internal consumption. It is not clear whether this figure is based on careful studies of numbers of people who actually masticate coca leaf. At any rate, 400-600 tons of leaf is only a small fraction of the estimated 20-30,000 tons considered in cultivation at the same time of the Verde Mar operations. Inadequate studies of actual needs for internal consumption debilitates the justification of GOP eradication efforts.

The Illegal Sale of Coca Leaf

When a MASI study team arrived to Tingo María in May 1979, it found an explosive increase in coca production. Most of this coca leaf was believed to go into the hands of traffickers, with ENACO buying less than 1% of the estimated crop for internal consumption or for export.

The MASI team estimated that much of this illegally marketed leaf is converted into paste. It was reported in 1979 that there were several crude laboratories for the manufacture of cocaine base paste.

In 1979, the average price ENACO paid for an arroba of coca (11.2Kg) according to offical ENACO records was 9,580 soles although at other times that year it paid as high as 12,000. A number of wholesalers in Tingo María, with ENACO licenses and authorization to

[1] Since 1979, ENACO has begun to eliminate the wholesaler in a number of coca growing regions.

buy leaf were paying around 10,000 soles. However, unregistered wholesalers were paying as much as 20,000 per arroba of coca.

At the farm level in 1979, traffickers were paying S/250,000 per kilo of basic paste; 1.3 million soles per kilogram of paste. Within the country, traffickers were paying around S/2.2 million soles for a kilogram of pure cocaine.

Even though ENACO at that time paid more for an arroba of coca in Tingo María than for coca brought elsewhere in the country, it was evident to the MASI team that control of the illegal market through price competition alone by ENACO was not feasible. Last year, before Verde Mar, blackmarket price for an arroba of coca was as high as 40,000 soles.

The Verde Mar operations have apparently slowed down the cultivation of coca leaf for illegal sale in some parts of the region; although police reports suggest that off from the main roads large quantities of leaf are still being cultivated, and are being converted to paste. Police interceptions of paste have accelerated since Verde Mar, according to police officials, suggesting that coca and paste is being produced in the area; but is probably not leaving the area as frequently as before Verde Mar.

Present-day NEACO Commercialization

Currently, ENACO is not authorized to purchase leaf; but it does monitor the amount of leaf which is being brought by mayoristas from Huánuco who are operating with ENACO's permission.

Since Verde Mar, two comités have formed as collective associations of coca growers. The Comité Regional de Cocaleros claims to have over three thousand members registered with ENACO. The Comite Regional consists of a series of sub-comités throughout the region. Delegates from these sub-comites attend meetings held by the Tingo María Central comité.

The Comité Regional claims not to be opposed to eradication of coca per se; but insists on a gradual process of reduction over a ten-year period accompanied by technical assistance from the Ministry of Agriculture and other agencies to guide them in crop substitution.

The Federacion de Campesionos del Valle de Monzón, Tingo María y Huallaga Central, a second comité de co[illegible]eros, claims to have over one thousand small land members who cultivate coca leaf. This group is more radica. politically than the Comité Regional; is definitely opposed to the radication of coca leaf; and has strong connections with the important coca producing region of Monzón, thus far not touched by Verde Mar operations.

Both of these groups have [illegible] storage facilities where

[1]400 soles= 1 U.S. dollar (April, 1981).

730X

mayoristas come to purchase leaf from individual agriculturalists who bring their leaf to the bodega. Members of both groups fear eradication of coca; but they also fear ENACO monopolization of commercialization because they believe ENACO will set too low a price for coca leaf so as to make coca growing prohibitive. At the same time, these comités recognize that Huánuco mayoristas have come together and decided on low purchase prices. Mayoristas pay 6-8,000 soles per arroba (11.2 kilos), a rate farmers claim does not meet costs of production.

Economic Advantages of Growing Coca

It is evident that there is no other crop which comes close to coca in terms of profitability. This is the case whether agriculturalists sell coca leaf to mayoristas in a legal manner or extra-legal manner at blackmarket prices; whether agriculturalists themselves convert leaf to paste or whether they sell leaves to traffickers who make the paste.

We do not know what percentage of coca farmers are (or were at the time of Verde Mar) actively involved in the manufacture of paste; but it can be assumed that a majority of all agriculturalists who cultivated leaf sold coca leaves at a blackmarket price to wholesalers whether registered or unregistered with ENACO. Probably only a small percentage of these agriculturalists were engaged in manufacturing paste.

The cost to the agriculturalist of initiating coca cultivation is higher than for that of other crops. However, within a year to two, this same farmer can be assured of a cash income four to six times a year depending on the number of times he harvests coca. This regular availability of capital far outweighs in the long run the initial high cost of initiating cultivation.

Coca farmers will probably only stop growing coca and accept alternative cultivations if and when the costs of production of these other crops compares favorably with that of coca. The only other possible reason why farmers would cease cultivating coca is fear of police action.

The advantage of cultivating coca in comparison to maiz, rice, soya or coffee crops (see Appendix 13[1]). The cost of producing an arroba of coca in 1980 is conservatively estimated at almost 6,000 soles. The blackmarket value of this arroba before Verde Mar was as much as 40,000 soles.

Meanwhile, the cost of production of rice in 1980 exceeded what the farmer could get from the sale of rice. The same is true for maize. The sale of yucca provides a profit, but most yucca is for internal consumption, and is not currently commercialized on a wide scale. Cultivating soya also was a losing proposition for farmers

[1]Estimates of costs of production vary depending upon source; we still lack reliable estimates which need to be collected from agriculturalists themselves.

in 1980. Bananas provide a profit, but have a limited market. Coffee generally costs the individual farmer more to grow than is what to him. Those farmers who are members of the Naranjillo cooperative are at an advantage over coffee growers who are not members because of the efficiency of the Naranjillo operation.

Farm prices for traditional and commercial crops have in general stagnated the last several years; and the overall cost of living, including cost of fertilizers, insecticides, and other farm equipment have soared (as can be seen from Appendices 14 and 15)[1] which lists 1979 and 1980 prices for materials essential to agricultural activity). This has contributed to increased cultivation of coca.

The economic advantage of cultivating coca can be understood from examining Appendix 13 which gives the estimated value of agricultural production in the region for 1980.

We note for illustrative purposes that if a farmer were to convert an annual production of 1 hectare of leaf (150 arrobas) to paste, and sell that paste (30 kilos) to a trafficker; the profit to the agriculturalist in 1981 would be about 23,000 dollars. This is only a hypothetical case. But it provides an idea of how great profits can be in the coca business.

The Role of Coca in the Local Economy and Culture

The growth of coca production since the beginning of the 1970's has been essential to the growth of Tingo María and Aucayacu as urban centers, and to the entire area in general.

The availability of cash from coca farming has affected the development of urban growth and its infrastructure, and drawn merchants to these areas to help meet the demands of agriculturalists with cash to spend for material objects.

Just how important coca has been to the local economy is indicated by the depression of business activity in Tingo María since the Verde Mar operations. Business in general has dropped by over sixty percent according to merchants interviewed. These merchants note that agriculturalists have less cash to spend than previously; that there are fewer consumers in the area and many consumers, out of fear the polic , do not come to Tingo María.

To be a coca farmer and to own material objects makes one suspect in the eyes of the police patrolling the area since UMOPAR operations last year according to agriculturalists we interviewed. Many agriculturalists who own automobiles are said to have taken them to the Sierra to hide. And automobile outlets in Tingo María have seen a drastic decline in sales purchases of new vehicles, and a drop off in monthly payment on vehicles bought on installment.

[1]Appendix 15 refers only to costs of living in the urban area. Appendix 14 lists purchase prices at the Cooperative Naranjillo. Supplies purchased elsewhere are higher.

There can be no doubt that involvement in coca production has also resulted in increased differences of wealth in the region. Those agriculturalists who have not dedicated themselves to coca cultivation for one reason or another find themselves at an economic disadvantage to those who have. Local entrepreneurs who have become involved in illicit trafficking to one degree or another have made millions of soles from involvement in the coca blackmarket. Civil servants, on the other hand have salaries which do not come close to meeting spiralling inflationary costs.

The profits from coca farming have directly contributed to a spiraling inflation rate in the region that far surpasses the already very high annual rates of inflation at the national level. Some peasants have felt the need to become involved in trafficking out of economic necessity. We visited one family whose daughter is in jail because she was caught carrying the body of a dead infant whose entrails had been removed and whose innards had been stuffed with coca paste. Incidences such as these are not unique.

Although the cultivation of coca leaf represents a rational adaptation to a regional and local economy that offers agriculturalists in the region few economic alterntives, there is no question but that cultivation of this leaf has distorted economic life in the region, promoted corruption, and lead to even greater economic disparities than otherwise might have existed.

Importance of Coca to the Local Indigenous Economy

The anthropological literature is replete with reference to the importance of coca in the economic and cultural life of indigenous people of the Peruvian and Bolivian highlands. What impact will coca eradication have on the economic and cultural life, and biophysical adaptation of highland peasants who masticate this leaf?

Although it is claimed that most of the leaf cultivated in Tingo María is exported, ultimately as cocaine, there are no studies we know of to indicate in reality what percentage of this leaf Tingo María leaf is exported, and what percentage is consumed traditionally.

Since prehispanic times, peasants have traded coca in the lowlands for highlands products. This traditional system of barter still operates among the peasants of the region. What impact will eradication of coca have on traditional economic interactions between lowland peasant groups and highland communities?

We wish to emphasize the potential harm to local economic traditions which may result from eradication of coca in the Tingo María area.

Roderick Burchard has succinctly indicated the importance of coca to the local lowland economy. We quote from his 1976 thesis:

> "Perhaps the major conclusion to be made here is that one of the most significant of all ecological facts about coca leaf which has been overlooked by researchers but not by Andean peasants is that it is produced 12 months of the

> year. Furthermore, one of the most significant facts which has been overlooked by researchers arguing that its continued cultivation is "anti-economic" is that access to coca leaf has long meant and continues to mean access to food for Andean peasants, and coca and food exchanges between peoples living in different ecological zones are part of an adaptive process which is one of much longer duration than even the various myths of the "sacred leaf of the Incas".... (Burchard 1976:572).

Socio Economic and Political Consequences of Its Eradication

The MASI Study team in 1979 pointed to the potential political, economic and social consequences of crop substitution and eradication efforts in the Tingo María area. We believe the potential consequences of eradication will be just as grave in 1981 as they were foreseen to be in 1979, and perhaps even more so. Below we repeat some of our observations of two years ago.

The most obvious obstacle to a successful program of excess coca eradication and crop substitution is that there are a great many people who earn their livelihood producing coca. No crop can ever hope to meet the return provided by coca. The political, economic and social consequences of eradication programs are based on the assumption that successful crop substitution programs will be instituted.

The problem facing the GOP is complicated by the fact that economic development has been neglected in the High Jungle areas where coca leaf is grown.

The High Jungle area can produce a wide variety of foodstuffs. At the time when long lines waiting for sugar and rice are a common sight at food stores in Lima, the lack of support for the areas which can produce those commodities is difficult to understand. The High Jungle should be considered an asset, not a liability. The cost-benefit ratio of achieving increased food production and impact on stable employment generation are probably more favorable there than the Coast where expensive irrigation programs are required.

The GOP in its legislation recognizes the desirability of promoting development in the Jungle. Art. 90, D.L. 22175, May, 1978 states that loans to agriculturalists should be made on favorable terms including subsidized interest rates. The same Article further states that the Agrarian Bank should devote an increasing percentage of its portfolio for these areas. Neither of these statements of policy have been implemented. The percentage of the Agrarian Bank portfolio devoted to these areas has actually been reduced. Interest rates are 33%[1], the same as in other areas of the country. In

[1]Currently 46% (1981)

addition, in some areas the Agrarian Bank is making loans only for coffee marketing and maintenance of coffee plantations. (1979)

The task of meeting the political, economical and social problems caused by eradication of excess coca production, however, is beyond the financial capacity of the GOP at this time. It is difficult to estimate how many people would be affected by eradication programs.[1]

The political consequences of crop substitution and eradication programs will be strong in the Tingo María-Campanilla area but probably can be borne. There has been a grouping together of coca producers under a Regional Committee of coca cultivators. They claim to be linked with similar committees in La Convención and Lares, but this is not verified. Leaflets have been distributed denouncing the government's plans, as well as "Yankee Imperialism", but the total number of people involved is reatively small.[2]

Economic dislocations in Tingo María, however, are certain to be sharp. Perhaps 80% of the farmers are growing coca.[3] The farmer's standard of living will decline. Even with successful government measures to alleviate this economic impact, another possible result is some emigration out of the area. About 60% of the residents have title to land. The other 40% have no valid titles, and from this number some emigration will take place.[4] If a land-titling effort is made together with economic development efforts, the emigration should soon dimish and a more stable peopulation created. The effect on storekeepers will be more permanent, however, since the high income from coca has created an inflated prosperity which cannot be maintained at its present level under the best of circumstances.

To move immediately into a strong control program without any prior evidence of a change in the Government's intentions would increase the sharpness of the political reactions. We have recommended that economic measures be divided into short and long term actions so that some economic relief will be provided as soon as possible to those areas in which eradication is undertaken. Even so it will take time to organize and assemble the funds and manpower required to implement these measures. We believe that as a preliminary step, the GOP should announce its plans for crop substitution concurrently with its eradication plans. This should take some of the sting out of control measures when they are begun.

Even in advance of economic measures, however, we recommend that the government might begin to indicate its change of policy toward the High Jungle areas by moving in with small amounts of support for such things as health posts and possibly a small number of schools in the affected areas. This immediate action should not be costly. If

[1]We conservatively estimate as a minimum number 5-8,000 farmers in the Valley would be affected, but we do not know how many with certainty (1981)

[2]We believe this number has grown since 1979.

[3]Up to the time of Verde Mar, at any rate.

[4]Probably well over half of population are without land title in 1981.

as little as US$350,000[1] is budgeted annually for this purpose for the three areas, it would provide tangible evidence of GOP's wishes to overcome the neglect these areas feel. It would assist immediately in defusing somewhat the anticipated political reactions.

The 1981 PID document states that funding for health and social programs will not be made available because the proposed development program is an economic development program.

We stress the importance of including funds for health posts, social workers and other social services as essential to help buffer the socio-economic consequences of coca eradication in the region.

We end this section of our report with a quote by the anthropologists Carter and Mamani who have written (referring to coca use in Bolivia) the following:

> For hundreds of years since the Spanish conquest, coca leaf mastication has remained as a symbol of ethnic identification, and it remains so as to this day... More than any other cultureal element, the coca leaf represents this culture and this society. It remains as an inherited cultural tradition...This tradition has taught the members of Andean society how to constructively make use of the alkaloids present in the leaf. Now, the white man is threatening to take over this from them; and only because, with his modern technology, the white man has altered the nature and the originally intended purpose of the plant. (Carter and Mamani, 1978; 935).

OBSTACLES

Problem: Lack of Information Concerning Patterns of Migration

What impact will eradication of coca have on migration into and out of the Valley? How will eradication of coca affect the availability of a labor force to be employed in alternative economic activities? Will eradication of coca drive people out of the Valley in such high numbers so as to make alternative economic activities not feasible?

Are people leaving the Valley in great numbers at this time? If so, who are those who are leaving the Valley? Are they agriculturalists from the Sierra, from the Selva or from the Coast? Are they agriculturalists who have come recently who were exclusively dedicated to coca cultivation or are they agriculturalists who have resided in the area for long periods of time?

Response: Studies of Migration Before and After Eradication

Studies should be carried out of present patterns of migration into and out of the Valley. Once coca eradication takes place, follow up studies will be needed for a rational planning of alternative economic activities.

The study of migration patterns can be carried out by social scientists from the UNAS or other Peuvian agency. It is essential that channels of communication be established between individuals responsible for migration studies and colonization authorities and personnel in charge of development programs in the region. At the end of each year of development activities an effort should be made to evaluate the impact of that year's activities upon migration into and out of the area in order to rationally plan for next year's development activities. Studies of migration are intimately tied to the process of Agrarian reform.

Problem: Inability of Agrarian Reform Office to Handle Adjudication of Land

The Office of Agrarian Reform of the Ministry of Agriculture is completely incapable of handling the task of land tenure disputes; and is ill-equipped to handle readjudications of land holdings which will follov if coca is eradicated and resettlement of colonists takes place.

Agrarian reform, however, is essential if the decision is made to bring agriculturalists down from the hillside to the Valley floor. It may be the case that the majority of agriculturalists who live on the Valley floor may work only a small part of the land to which they have been officially entitled. This does not mean, however, that these agriculturalists will stand by idly as others from the hillside descend or are resettled by officals onto their land on the Valley floor. Such an outcome will complicate still further the already chaotic land tenancy situation.

Response: Creation of a Viable Agrarian Reform Office

A government office, equipped with topographers and agrarian reform specialists with sufficient number of personnel, and with sufficient technical expertise, must be established to supervise the resettlement of thousands of agriculturalists now dedicated to coca farming on lands not adequate for the cultivation of other crops.

This Agrarian Reform Office should remain part of the ministry of Agriculture which must also receive additional support. Presently land disputs are more frequently handled by lawyers who work independently of the Ministry of Agriculture than by Ministry of Agriculture officials. Furthermore, private individuals such as notary publics often are approached to resolve land disputs; and charge a fee for so doing even though they have no legal authority to do so.

Authority for settling land disputs should rest with the Agrarian Reform Office of the Ministry of Agriculture.

It may be impossible to resettle some agriculturalists on the Valley floors in which case these agriculturalists must be provided some alternative possibilities for relocation whether that relocation be to other parts of the colony, elsewhwere in the Selva, or even to Lima.

The relation of the office of Agrarian Reform to colonists must change from the present attitudes of paternalism towards colonists to one of open dialog, and equal exchange of views on how to resolve land disputes. The problems of "land invasions " especially in the National Park area who lack title to land must also be resolved. The government should consider that colonists, some of whom have resided in the area for up to twenty-five years, and who have worked the land to the best of their abilities are entitled to feel they have the same rights and privileges as agriculturalists who live in the area and who have legal title to land. Because perhaps as many as 50% or more of the population lack title to land the current criterion of title to land as a sine qua non of eligibility for bank loans needs also be questioned. Rational development of the region can only proceed after the present chaotic land tenure situation is regularized. Therefore, efforts should begin immediately to achieve a better understanding of the distribution and ownership of land in the area.

Problem: Tendency to Promote Agricultural Specialization Where Not Appropriate

Ministry of Agriculture technicians have in the past emphasized the importance of specialized agricultural activities, whether it be of rice or cocao activities or cattle raising per se, to the exclusion of other kinds of agricultural activities.

The frequent failure of these particular endeavers have left agriculturalists without any other economic alternatives.

Response: Promotion of Mixed Farming Activities

Technicians should avise agriculturalists to cultivate not only coffee or cacao, but a combination of agricultural products to protect against possible failure of any specific crops. At the same time, where feasible, agriculturalists should be involved in cattle raising. The current economic climate makes exclusivity of cattle raising a tenous economic venture for almost all agriculturalists in the Valley.

This can be facilitated by experimental field or demonstration parcels which illustrate a mixed farming approach.

This emphasis on a mixed farming activities' approach should be promoted by loan agencies such as the Agrarian Bank, the Ministry of Agriculture, the Central de Cooperati as, and by State agencies such as ECASA or ENCI. Extensions Agents may need to be trained in promoting mixed farming systems.

Problem: Failure of Agroindustrial Enterprise

Agroindustrial enterprises for the most part have failed to achieve their goals because they are not integrated into a wider regional economic system; they also failed because of scarcity of labor, lack of low interest bank loans, and due to an unstable market for the commercialization of their products.

Also, some agroindustrial enterprises contemplated may be inappropriate given the availability of existing resources in the region. This may be the case, for example, with regard to proposed concessions

to private groups for further exploitation of the forest.

These agroindustrial enterprises should be designed to complement one another; and a central of agroindustrial enterprises should exist. Special low interest loans should be extended to these enterprises to stimulate their initial growth.

Agroindustrial enterprises should be promoted only after studies have been carried out which indicate their appropriateness to the region, and only after it has been clearly determined that the enterprise has the absorptive capacity to utilize existing or projected quantities of raw materials. Will proposed plants for processing of palm plants have the capacity to process all of the Palm which will be grown? We ask the same of the contemplated Naranjillo plant for processing cocao.

Response: Systematic Integration of Agroindustrial Enterprises into the Regional and Local Economy.

A rational planning of agroindustrial enterprises must be systematically linked to promotion of specific agricultural activities such as cocao, coffee, citrus fruits, etc.

An agroindustrial model proposed by representatives of the Cooperativo Naranjillo deserves special attention. This cooperative proposes the processing of cocao products and the storage, transportation and the milling of the rice grown by its' members.

At the same time, this cooperative provides inexpensive fertilizers, pesticides, and other products needed by its members as well as providing educational and social services. Such a multipurpose agroindustrial enterprise with broad membership throughout the Valley should serve as a model for other agroindustrial enterprises.

This agroindustrial enterprise and others like it, such as proposed palm extractive agroindustries will be essential to providing economic alternatives to peasants who will lose their present acquisitive power with eradication of coca farming.

Problem: Problems of Commercialization, Inefficiency and Inability of ECASA, ENCI and Other State Agencies to Commercialize Maize, Rice Soya, etc.

marketing constraint

The inefficiency and inability of state agencies whose purpose is to assure commercialization of agricultural products is a primary factor contributing to the abandonment of agriculturalist of rice, soya and maize as cash producing activities.

Agriculturalists are forced to turn toward intermediaries from the private sector for the sale of their products which has led to economic exploitation of agriculturalists by these middlemen.

This, in turn, raises the cost of production of these crops to a point at which it is no longer economically viable to cultivate them; and many of these agriculturalists have turned to coca farming instead.

A number of other factors limits the agriculturalists ability to commercialize farm products.

These other factors include:

1) High interest rates changed by the Banco Agrario

2) The difficulty of transporting products due to the lack of adequate roads.

3) Price limitations imposed by state agencies, placing a ceiling on what agriculturalists receive for certain products such as maize and rice.

4) Alleged unfair practices by some officials of state agencies who allegedly unfairly discount from sale a certain percentage of the rice and maize or soya brought to state agencies by agriculturalists because, according to these employees, a certain percentage of the agriculturalists products are not of high enough quality for resale.

All of the above factors lead agriculturalists to feel insecure about the certainty of commercializing their products at prices which guarantee them a profit. These factors, plus lack of technical assistance by Ministry of Agriculture officials, have formed many to turn to coca farming.

It may be advantageous to minimize the number of state agencies which purchase distinct crops thus combining agencies such as ECASA or ENCI. Amalgamating distinct state agencies should help minimize overall ineffiency of these distinct agencies. We do not support the suggestion that it may be more reasonable to give support to middlemen ("intermediarios)who are more efficient merchants than are the more bureaucratic purchasing agencies such as ECASA.

We believe centralized government control over the process of commercialization is important in this region which has traditionally lacked government offices with sufficient authority to implement government regulations in the past.

Traditionally, the role of the merchant or intermediary has been to maximize profit making at the expense of the agriculturalist. We believe that further support of these private intermediaries may give

740X

them even further power and authority to the agriculturalists.

The Agrarian Bank represents the primary source of credit in the region although its interest rates are to most agriculturalists exorbitant so as to prohibit borrowing for anything but coca growing.

Yet, there are other banks in the region including the Bancoop, through which funds for agriculturalists could be channeled.

The policy by which price ceilings are placed on how much state agencies pay agriculturalists for their products, rice for example, bears further examination.

Rice production in the Ceja de Selva is, of course, quite a different activity from rice production along the Coasts. Special incentives, such as higher prices paid agriculturalists for products by these agencies should be considered for the Ceja de Selva given the particular difficulties of agricultural production in this zone.

A guarantee for the sale of these products must be offered to the agriculturalists. The GOP may even have to consider the risk of losing some money the first couple of years it guarantees to purchase products from the agriculturalist.

If the GOP wants agriculturalists in this region to give up the more lucrative enterprise of coca farming, then the GOP in turn must also consider risk of some potential losses on its' return.

Response: An Integrated Development Program That Reasonably Assures the Agriculturalist Commercialization of Their Products

Specific aspects of this program must include:

1) Coordination, control over, and integration of state purchasing agencies with other agencies in a rational program of regional economic development.

2) The availability of low interest, short and long term loans whose specific terms are arranged on the basis of studies of the capacity of the agriculturalists to repay these loans.

3) The construction of feeder roads into areas which at present are difficult access would enable agriculturalists to commercialize products which are not viable economically because of difficulty of transporting farm products.

The construction of these roads is specially important to agriculturalists now living on the hillsides who cultivate coca because it is presently the only crop which it is feasible for them to sell given the difficulty of transporting citrus fruits, bananas, avocodos, etc., which these agriculturalists produce for their own consumption.

4) Technical Assistance.

Technical assistance in the past, even when available, was often inappropriately applied. Technicians suggested mechanization where inappropriate, diminishing soil fertility in many instances. Trained technicians with knowledge concerning soil conditions, appropriate varieties of seeds for particular ecological settings, and knowledge of when it is appropriate to apply mechanization are needed.

Problem: Coca Eradication Will Reduce Cash Income of Coca Farmers Farmers

Only the sale of coca leaf provides farmers with a cash income five to six times a year. Other crops are harvested only once or twice a year. Agriculturalists are paid for these other crops with a check which they then cash (sometimes with considerable delay and red tape). This may necessitate entire days in the city, and means significant travel expenses and time away from home and family for the agriculturalist. Lack of cash income represents special hardships for agriculturalists who live in a part of Perú where the cost of living is very high to begin with. Since many coca farmers have no legal title to land, they are currently ineligible for bank loans. It will take some time before cost of living is lowered in relation to cash available to agriculturalists. It is not clear how agriculturalists will meet their cash without coca.

Response: Development Efforts, Including Provision of Low Interest Loans, Must Begin Before Eradication Efforts Start

It is impossible to ignore the fact that the quality of life of many coca farmers will decline after eradication. Therefore, every effort must be made to minimize the loss of purchasing power which will result from eraducation of coca farming. Low-interest loans, availability of low-cost agricultural supplies, additional health posts, and additional educational services, are needed to buffer the social, economic and political crises which may result from coca eradication.

The government should consider partially subsidizing the costs of some agricultural supplies, such as pesticides, fertilizers, seeds, and tools. Again, the GOP must consider the fact that the very high costs of living in this region plus a dramatic decrease in purchasing power which results from eradication makes this part of Perú a very special case in which the GOP may initially have to consider loss of money in investments whose ultimate goals are to dissuade some agriculturalists from cultivating coca leaf in the future.

Not only must less expensive agricultural supplies be made available; but in general efforts to improve the overall health and well being of the population are essential.

We have noted that there exists only one hospital in the region for some 60,000 persons, and existing health posts are woefully inadequate. Malnutrition is widespread. Therefore, the GOP should invest in additional medical centers at which there will be present not only traditional health specialists, but also health educators, sanitarians, social workers, and promoters of social services of various kinds.

The somewhat atomistic nature of contemporary social life may grow even more fragmented as agriculturalists perceive their access to existing resources as even further diminished once profits from coca have disappeared. Therefore, we suggest the importance of a cadre of social service and health specialists who could be located in the major urban centers of the region. A number of mobile units with health and social service specialists could travel throughout the region; and would do much to minimize the feeling by the agriculturalist that he is completely abandoned by the government. Timing for the provision of these services is important. They should be in place, as much as is possible, before any coca is eradicated so that agriculturalists will experience less dramatically the impact of eradication if and when it begins.

no

Problem: The Failure of Cooperative Enterprises

Most cooperatives, especially CAPS, have failed miserably to achieve the goals set initially by their organizers and colonization authorities.

Many cooperatives have already been liquidated while others are in the process of being liquidated. Some cooperatives are so shaky that even if those cooperative were helped to pay off their debts it is not clear that their membership would wish to continue as members of the cooperative once these debts were paid off.

Response: Support for Cooperatives

We believe cooperative enterprises, both CAPS and CAS' should receive government support and should not be left do die. The past failures of these cooperatives are due as much to external factors, such as high interest rates, lack of technical assistance, and land invasions, as they are due to internal problems such as social heterogeneity among their members, and lack of organizational capability.

A study of the needs of these cooperatives must be carried out, Cooperative enterprises can form the basis of much needed agro-industrial enterprises in the region. Control over the activities of the administrators of cooperatives is essential to avoid past experiences of misappropriation of cooperative funds by these administrators.

It is necessary to determine those instances in which some members of cooperatives have been particularly taken advantage of

by unscrupulous agents; and these individuals should be provided compensation.

The original concep by which a Central de Cooperativas would function to a facilitate the administrative needs of the distinct cooperatives which Central should be restored. Presently the Central plays a completely independent role, and fails to meet the needs of the other cooperatives.

A board of directors should exist at the level of the Central with a representative from each of the existing cooperatives. The Central in turn should be in direct contact with officals from the Ministry of Agriculture, the Agrarian Bank, the other development agencies working in the region, etc.

A special fund should be established to help cooperatives with existing debt problems help pay off their debts. At the same time, lending agencies should establish sufficient committment from the cooperative members so that it is unlikely that once debts are paid off, the members abandon the cooperative enterprise.

Problem: Lack of Faith of Agriculturalists in the Good Will of the GOP and Banks

An attitude of cynical despair and caution characterizes most agriculturalists who feel abandoned by all government authorities, and feel themselves at the mercy of whom they consider heartless bank officials.

This attitude is based on historical experience, and on lack of faith or false promises of the GOP. Agriculturalists view the area as one in which although great wealth is generated, this wealth inevitably leaves the area. Corruption of officals throughout the zone is alleged to be epidemic. Cynicism not only characterizes the attitude of agriculturalists but also characterizes public officals, Ministry of Agriculture atuhorities, University technicians, etc. This negativism must be turned around if it is not to infect future development efforts.

Response: Acts of Good Faith by Developers Should Reverse an Attitude of Understandable Skepticism Which Characterizes the Attitudes of Most Agriculturalists

We believe agriculturalists, while understandably distrustful, still possess the adoptive capacity to accept meaniful change if they, genuinely consider this change in their best interest. The assumption that agriculturalists will accept alternative economic activities to coca growing only if these alternative activities provide greater profit margins than coca growing is a somewhat simplistic and a cynical view of agricultural decision-making in the region.

It is the past failure of the existing infrastructure to even come close to meeting the economic, health and social needs of the

people in this region which may contribute to their reluctance to accept at first blush yet another "offer" by the government to improve their lot. If the GOP presents "old wine in new bottles ", such as channeling funds through the Agrarian Bank expect an attitude one can of continued incredibility on the part of agriculturalists

Problem: Lack of Community Leaders and Individualists Nature of Social Life

Socio-cultural heterogeneity and distinct provenences of agriculturalists prevents the development of a sense of community spirit and makes work at the community level difficult.

An accelerated in and out-migration in recent years also has weakened community cohesiveness.

However, lack of access to resources of the region, the existing market economy, increased needs for cash incomes, and an emphasis on consumerism have also, together with sociocultural heterogeneity, contributed to the fragmentary nature of social life in the region. To these must be added the manipulative influence of money lenders and taffickers who play upon the vulnerabilities of individual agriculturalists who lack,generally speaking,legitimate access to resources of the region.

Response: In urban centers such as Aucayacu and Tingo María, planners should initiate discussion with locally appointed officals, and with members of the Comités de Defensa del Pueblo, as well as with local business leaders who fear eradication of coca almost as much as do cocaleros.

At the level of the small town, contact should be made with local municpal authorites as well as with leaders of groups of Padres de Familias, school teachers, directors of sports clubs, etc.

Considerable thought should be given to the nature of the functioning unit within the community with which planners can work successfully. The extent to which factionalism exists within the community must be taken into consideration to avoid supporting particular groups which "appear" to represent the entire community or cooperative. The factionalism which exists within the Pucate cooperative near Aucay. .u is a case in point.

At the local community level, reciprocal work groups (aynl) function to construct roads, schools and perform community-wide services in general. Planners should make maximum use of already existing forms of social organization which promote work in common.

We believe that the excessive individualism and factionalism which characterize social life do not have to be permanent features of life in the region. We believe individualism and factionalism can be minimized by a constructive development program once this program shows results. And there are a number of groups of individuals, cooperatives and comités which have already expressed

willingness to work with outsiders. MAPRESA, the Naranjillo cooperative, school teachers, the comité regional de cocaleros among others, are willing to initiate discussion with all authorites except those who believe in an immediate program of eradication without compensation.

We emphasize the need to begin now to establish liaison with community leaders to tap their ideas about alternative economic activities; and we note the importance of entering into dialog with as broad a spectrum of community leaders at all levels as is possible. To the extent to which municpal authorities at the local level of the sector and caserío are left out of such discussions, they will feel that the GOP is not interested in their viewpoints; and may marshall their community members against the development plans.

Problem: Limited Access to Resources in the Region

Peasants have limited access to low interest bank loans, technical assistance and no access to the experimental results of the Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA) experimental station in Tulumayo.

Agriculturalists are waryof relations with technicians from the University of the Selva because they believe the UNAS is assisting the North American government ultimately to carry out a program of coca crop eradication.

Those agriculturalists without title to land have no access to bank credit.

Response: Provide Agriculturalists Greater Access To Resources of the Region Through Strengthing in All Ways Possible the Infrastructure by Which Services Are to be Provided.

We have on several occasions referred to the importance of available cash and low-interest loans via one lending institution or another. These loans should be made available on terms and conditions worked out after a study has determined that individual agriculturalists are likely to be able to repay these loans.

The results of the work of such institutions as INIA must be dissemsimated via technicians from INIA and UNAS who visit the communities of agriculturalists, and who seek out and meet with community representatives.

A priority of any development program must be to strengthen the Ministry of Agriculture's ability to reach agriculturalists at the level of their communities.

This will require the purchase of vehicles to be used by Minister of Agriculture extenssionists; as well as a program for training particular agriculturalists, perhaps at Ministry offices throughout the colonization, in more advanced agricultural techniques. So far,

-46x

agriculturalists are expected to take time off and spend money to go to experimental stations. We believe the activities of these experimental stations should be decentralized.

Expansion of access to resources in the region will require a coordination between agriculturalists and a committee which represents diverse governmental offices and which corresponds to an Inter-Ministerial decision-making body at a higher level. Lack of accountability of particular individuals to their parent agencies has contributed to a paternalistic attitude on the part of some technicians towards individual agriculturalists.

Problem: Ambiguous Position of the GOP Concerning Coca Eradication, Authorization of ENACO to Purchase Coca, and GOP Attitude with Respect to the Mastication of Coca Leaf

The Gop has not clearly stated its position to agriculturalists in the region concerning aspects of coca cultivation, commercialization, and coca leaf use. This has heightened even further anxiety of the agriculturalists about the intensions of the GOP.

This anxiety is especially heightened among members of the Comites of Cocaleros who have indicated their desire to cooperate with government representatives concerning all aspects of "the coca problem". By contrast the GOP's position has been filled with contradiction All coca leaf, according to law 22095, should by now have been eradicated. At the same time, the government extra-officially sanctions the continued purchase of leaf by mayoristas and not by ENACO. ENACO buys leaf in other parts of Perú (Quillabamba, for example) at much higher rates than mayoristas buy Tingo María leaf. Agriculturalists feel ripped off, and associate this feeling with the attitude of the GOP. Agriculturalists believe that the GOP in Lima is about to make some decision about their fate as agriculturalists, and some of them are in "a holding action" waiting for the GOP to declare, and to do something about "the coca crisis."

Response: Clarify Intentions with Regard To the Above, and Especially with Regard to ENACO'S Future Role (if any) in the Commercialization of Leaf.

We believe agriculturalists should be permitted to cultivate at least enough leaf to meet the demand for leaf necessary for mastication. Also, peasants should be permitted to cultivate small quantities of leaf which they have traditionally bartered in economic exchange for highland products.

Development planners must acknowledge the economic, political and social realities stemming from the hisorical importance of coca growing in the region. This means working with the GOP and with ENACO in an effort to communicate in a straightforward manner what the GOP intends to do about agriculturalists who cultivate small amounts of leaf for barter, versus agriculturalists who are owners of vast amounts of coca, and are known to everyone in the region

as traffickers. Colonization authorities like evervone else who lives in the area know perfectly well who these big traffickers are.

So long as the GOP's position remains ambigous, contradictory, and fails to affect the big traffickers operating in the zone, cocaleros will continue to lack faith in the belief that the GOP is capable or interested in resolving the problems of the cocaleros.

Problem: Police Harassment

So many cases of alleged abuse of cocaleros by police have been called to our attention by diverse sectors of society in the region that we believe an investigation of the attitude of police officials toward agriculturalists in the region is necessary.

Colonization authorities claim that police bother only those agriculturalists growing coca from whom the police believe they can extort money while permitting the others to continue to grow coca leaf. Agriculturalists, we were told, fear coming to town because so long as the current Ley de Emergencia is in effect, they are open to potential harassment by the police if the police suspect these agriculturalists grow coca and show indications of being affluent.

The irony in the fact that coca agriculturalists earn more money than Guardia officials is not lost on the Guardia as it is not lost on any of the colonization authorities. They are the small agriculturalists who are arrested most frequently and harassed by the police. One of the biggest "narcotraficantes" of Aucayacu told one of us that more police and more jails are needed to put all the small "pichicateros" (traffickers) who exist in the region in jail.

Response: Accountability of Police to Development Planning Agencies

Currently, police are not accountable to either local or regional authorities. Police participation in coca eradication and control efforts must be integrated into the over all planning effort.

There is unquestionably a need for continued police control in the region; but control efforts should be coordinated with other development efforts; and not be above those efforts. Effective control can only occur when there are channels of communication between the Ministry of Agriculture, ENACO, the UMOPAR unit, etc. At this moment, the head of the Ministry of Agriculture office in Tingo María has not even met the head of the UMOPAR office in Tingo María! The Ministry of Agriculture is also resentful of the fact that although the Ministry lacks vehicles to carry out basic extension services in the region, the UMOPAR has many many vehicles which it has confiscated from "traffickers" in the region which are used only by Guardia personnel.

If eradication at some level is to take place, police must coordinate their activities with those of development planners, local officials, community leaders including business leaders, directors of corperatives, etc., Up to this point, however, the UMOPAR is perceived

uniformly by everyone in the region as an occupying force whose men are to be avoided and feared; and the UMOPAR is not perceived as functioning in any constructive fashion, or as helping to resolve "the coca crisis" in the region,

Need for Future Anthropological Studies

Coca crop eradication, if not carefully planned and coordinated with the overall development efforts may be particularly injurious to the health and well being of the population. Even with careful planning, a negative impact on current life style of thousands of peasants in the region seems unavoidable.

Anthropological studies should be carried out in particular during the first 2 years of enactment of the eradication program to monitor inevitable disjuctures which are bound to occur in the lives of coca farmers as their principal means of livelihood is taken from them; as many of them are forced off the land they have occupied for years; and as many agriculturalists are forced to learn to use a new technology.

The role of the anthropologists in the analysis and monitoring of these changes in the way of life of coca agriculturalists should be integrated into the overall planning effort.

An anthropologist should be involved from the very beginning of the development project in the collection of data on patterns of migration into and out of the area, in assessing attitudes of agriculturalists towards proposed plans, and in attempting to understand current land tenure patterns and disputes. This anthropological work should begin immediately so as to provide needed baseline data which will be useful in assessing developmental changes in the years ahead.

An important role of the anthropoligist will be to help identify change agents "cultural brokers" at the level of the small town or at the level of the larger more urban center with whom planners can work to introduce change in a rational, integrated and orderly fashion.

The movement of individuals from the hillside to the Valley floors, if deemed feasible, will be a difficult and tricky feat of human engineering which will require careful planning and surveillance. It is suggested that anthropologists play a critical role in the above mentioned feature of this change program.

The many potential obstacles to change discussed on pages of this report will not be overcome easily; but they must be reorganized. The extent to which government efforts to overcome these problems are successful, and results in a change, needs to be assessed objectively.

This control development project will be viewed critically by many outside observers who presently are skeptical that it can succeed; and by many who believe that the proposed program is actually inimical to the wellbeing of the people in the region. Therefore, it is especially incubent upon those actively participating in this program to do all they can to minimize potential harm to the beneficiaries. Continued anthropological evaluation and monitoring of the development process as it unfolds, by a full-time and well-trained anthropologist who is familiar with the region, we hope, we can help to minimize the potential inimical effects of this program on the beneficiaries.

We stress the need for an anthropologist to be actively involved as an integral team member throughout the change process and not merely to be used as an afterthought whose evaluation of the change program is tacked on as an appendix to a final report of the five-year development program.

A Proposed Plan of Integration

Poor integration of the agriculturalist with agencies and institutions of the wider society can hamper development efforts. Currently, the agriculturalist interacts with a number of diverse agencies and institutions in the region whose activities are not coordinated with one another. The lack of an integrated and coordinated action by state and private agencies contributes to the feeling of the agriculturalist that he is abandoned by the government. The Agrarian Bank, for example, acts independently from the Ministry of Agriculture, which in turn has little or nothing to do with the University. A restructuring and/or reorganization of these agencies are necessary to an integral and regional development program and we believe integration and coordination of agencies must occur at several levels. (see chart, next page).

At the national level an inter-Ministerial committee is to be established whose function is to plan and coordinate activities at the highest levels for the development of the Upper Huallaga region.

Representatives from this Inter-Ministerial Committee will regularly meet with members of a Regional Development Committee, which has its most significant component an office of Agrarian Reform which may be either independent of or as a part of the Ministry of Agriculture. An initial function of the Agrarian Reform Office will be a land titling effort, and the carrying out of a survey to determine who uses the land, land use capabilities, and possibilities for resettlement of some agriculturalists.

Beneath this Agrarian Reform Office come the diverse state and private agencies whose activities are at the present time not integrated, and sometimes even antogonistic to one another. ENACO, the University, the Agrarian Bank, UMOPAR, etc., are some of these agencies. Purchasing agencies such as ENCI, ECASA, ENACO, etc. may be grouped into an Inter-Agency Purchasing Consortium.

The Regional Development Committee on the one hand works with the Inter-Ministerial Committee to assimilate National priorities and to

758X

channel funding into the region. However, it also functions in an integral way with representatives from a Local Development Committee and also with extension agents. The Local Development Committee consists of representatives of the Central de Cooperativas, of a proposed Central de Agroindustrias, and of municipal authorities. A number of smaller communities can be represented by a single authority on the Local Development Committee. The Local Development Committee represents the interests of individual cooperatives, individual agroindustrial enterprises, and individual communities, but works directly in interaction with the Regional Development Committee, and attends meetings at the office of the Regional Development Committee.

The extension agent or technician is a critical link between state agencies on the one hand and local communities, cooperatives and agro industrial enterprises on the other hand.

Extension agents will be charged by the regional committee with actually carrying out alot of the development work; and agents must be well trained, well paid, and highly motivated. They are responsible on the one hand to the Regional Development Committee out of whose offices they will work; and on the other hand they must be responsible to the local Development Committee and the individual cooperatives, agroindustries and community leaders with whom they will interact at the local level. They must ben sensitive barometers of local needs, local possibilities; and must accurately communicate to local leaders what are the existing sources for development which are available at the national or re-regional level.

This model for integrated regional development considers the following:

1) the need for both horizontal and vertical intergration of state and private agencies.

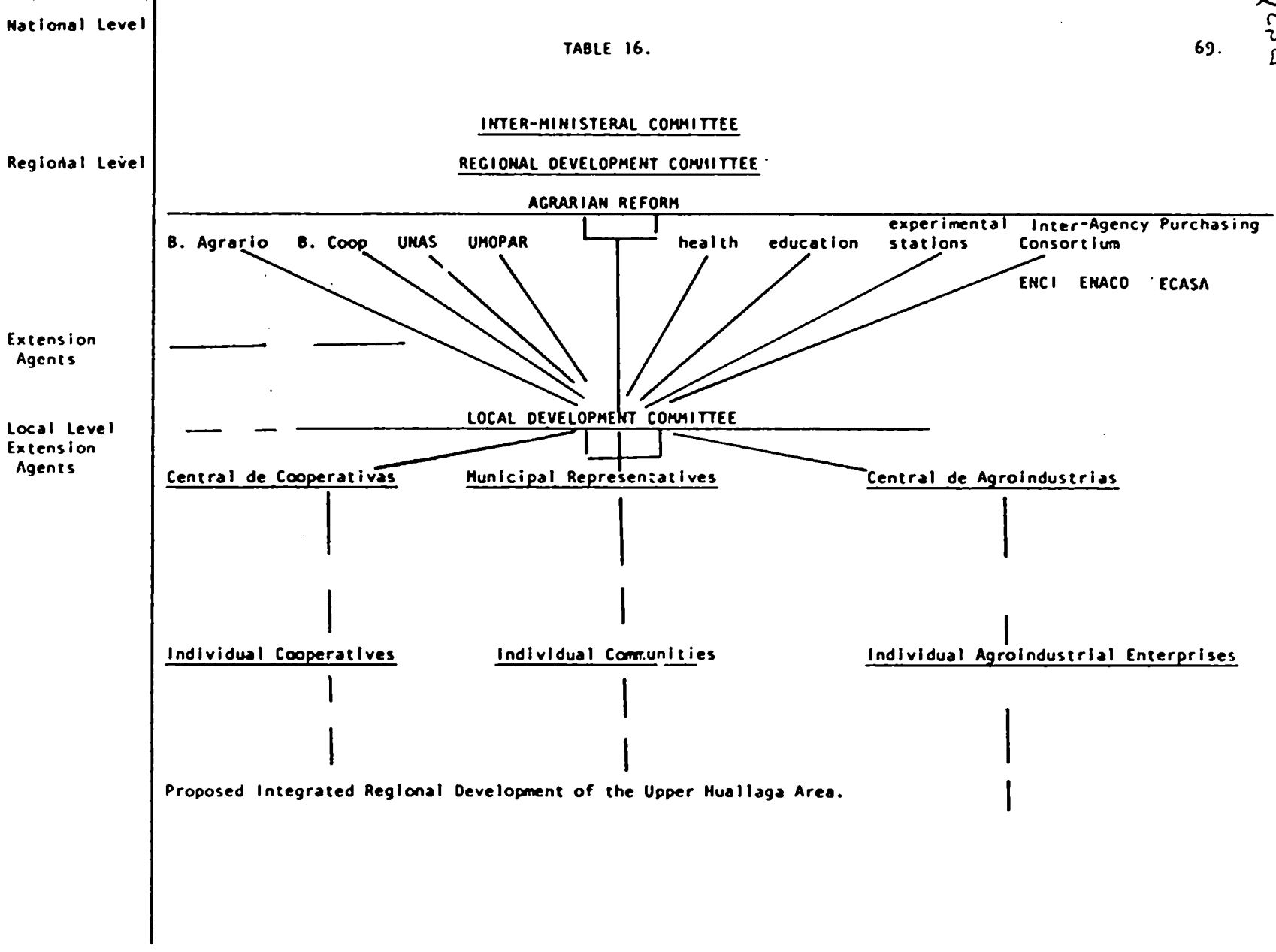
2) the importance of decision-making and interaction of individuals at several levels: the national the regional and the local.

3) the logical priority and central importance of an effective Agrarian Reform Office of the Regional level.

4) the crucial role of the extension agent in mediating regional capabilities and local realities.

This model is extremely tentative, and is meant at this time primarily to stimulate discussion only.

TABLE 16.



Proposed Integrated Regional Development of the Upper Huallaga Area.

REFERENCES

1. Arrumburú, Carlos
   Fundación Para El Desarrollo
   Aspectos Sociales. Mimeo 1980.

2. Burchard, Roderick, E.
   Myths of the Sacred Leaf: Ecological Perspectives on Coca and Peasant Biocultural Adaption in Peru. University of Indiana, Bloomington, 1976.

3. Carter, William E. and Mauricio Mamani, P.
   "Patrones del Uso de la Coca en Bolivia", American Indígena, v. XXXVIII, No. 4, Octubre-Diciembre, 1978.

4. Chira C.
   Monografía de la Provincia de Leoncio Prado
   Lima, 1959.

5. Diagnóstico Socio-Económico de la Colonización Tingo-María.
   Tocache Campanilla, Ph. II. CENCIRA, 1974.

6. ENACO
   Plan de Comercialización, ENACO, 1979.

7. Evaluación e Integración del Potencial Económico y Social de la Zona de Tingo María.
   Tocache Huallaga Central. Mayo, 1962, Republica del Peru S.C.I.F.

8. Informe de la Estación Experimental de Tingo María.
   177 pp. 1945.

9. MASI
   Coca Crop Substitution and Control in Perú, Phase II. Project No. 136-00-04.

10. Nelson
    Development of Tropical Lands: Survey of Twenty-four Projects PP. 102-107.

11. PID
    Upper Huallaga Regional Development Project Outline 1981. Mimeo. 23 pp. + Appendices.

12. Steinhams, Enrique and Gisela Clavijo.
    Interpretación Socio-económica del Perú como País Dependiente. Tocache, 1979.

Prevalence of Cocaine Use

Cocaine use, once popular among the rich and sheik in the United States in the 1920's, became much less popular in the thirties when the amphetamines appeared on the market, providing a cheaper and more accessible stimulant than cocaine (Brecher et. al. 1972:277). When narcotics agencies began to crack down on the amphetamine blackmarket in the late sixties, cocaine experienced a renewed popularity.

Tha last several years (1977-1979) have seen a several fold increase in cocaine use among young adults (NIDA 1979). There have also been increased reports of cases of drug overdose in which cocaine is one of the drugs implicated in the overdose (DAWN 1980:7).

However, cocaine use, although on the rise among young adults (18-25), at present appears to pose no public health menace. The majority of young adults who have used cocaine have used it ten or fewer times; the prevalence of its use among 12-17 years old is low and not rising; and there is no increase in the use of cocaine by those over 25 in the last several years (NIDA 1979). Cocaine use by high school students shows signs of stabilizing according to one national survey (cited in New York Times, 2/81). Smith and Wesson conclude that the drug has "high abuse potential" (italics added) although it produces no harmful consequence when used in a recreational social setting (1979:234). Egan and Robinson counsel caution to those who use it until more is known about the drug (Egan and Robinson 1980). Cocaine use is known on occasion to result in a drug-induced depression and psychosis.

Cocaine, more than heroin or opium, was considered a public menace prior to 1930 (Mclaughlin 1973). Stiff penalities for the sale, possession or giving away of cocaine have been in effect since the passage of the Harrison Narcotics Act (1914). A federal amendment banned importation to the U. S. of coca leaves except for "legitimate purposes" in 1922. This same amendment incorrectly classified cocaine as a narcotic for the first time. The 1970 Controlled Substance Act classified cocaine as a drug with high potential for abuse which can lead to severe psychological or physical dependence.

The last five years have seen drug enforcement agencies pay increased attention to cocaine trafficking because of increased trafficking and use in the United States.

Peter Bensinger, chief administrator of the Drug Enforcement Adminitstration (DEA) stated:

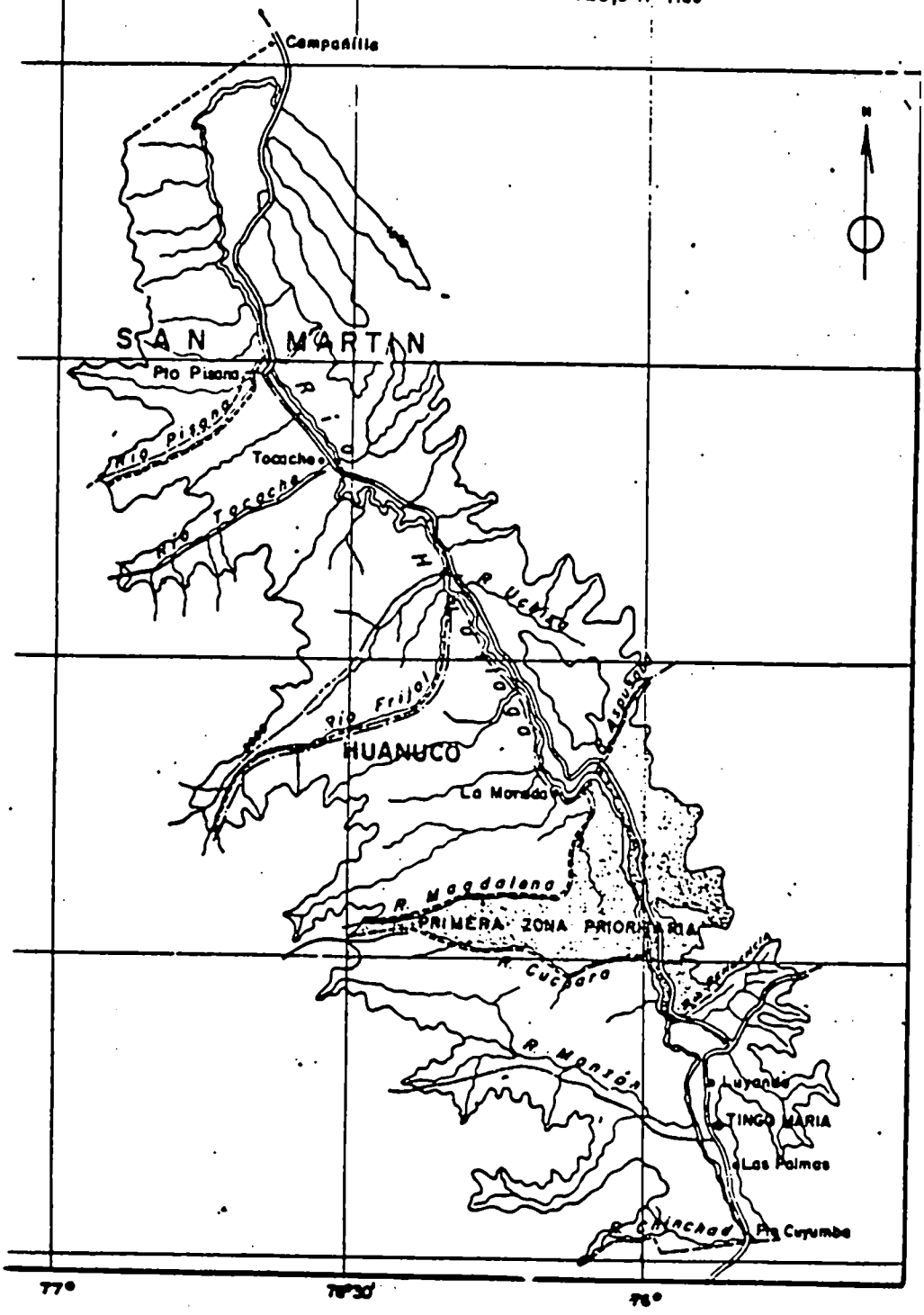
> We have seen injuries and deaths increase as cocaine has become more acceptable.... The time has come for the American people to recognize the seriousness of the cocaine problem (New York Times, 9/1979).

Bensinger believes that the best way to reduce cocaine trafficking is to begin in the South American countries that produce the coca leaf.

MAP 1

MAPA DEL PROYECTO ALTO HUALLAGA Y DE LA PRIMERA ZONA PRIORITARIA

AREA TOTAL DEL PROYECTO 1'052,218 Hás
AREA PRIMERA ZONA PRIORITARIA 120,941 Hás

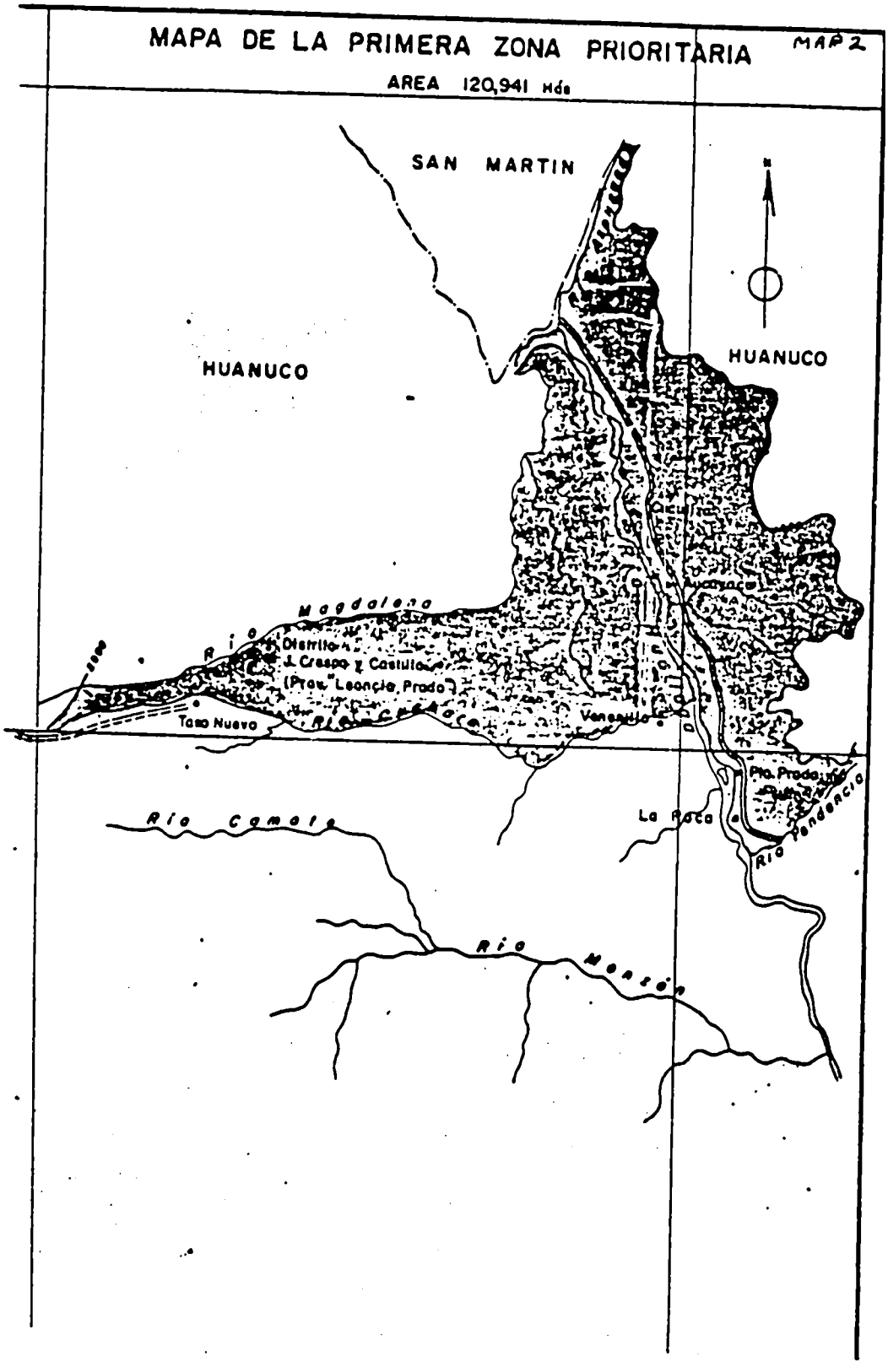


750

MAPA DE LA PRIMERA ZONA PRIORITARIA

MAP 2

AREA 120,941 Hds



757

National Park Data

Información "Parque Nacional"

Río Oro Sector

Area: Sector: "Río Oro"

I. PROCEDENCIA - ORIGIN

Place of Origin Lugar	District Distrito	Province Provincia	TOTAL
1. Panao	Panao	Pachitea	8
2. Punchao	Punchao	Huámalies	2
3. Chavinillo	Chavinillo	Huámalies	2
4. Pinquinoy	Umari	Pachitea	2
5. Cochabamba	Cochabamba	Dos de Mayo	2
6. Vista Alegre	Gillapata	Dos de Mayo	2
7. Llanana	Panao	Pachitea	2
8. Huánuco	Huánuco	Huánuco	2
9. Zomayquichua	Tomayquichua	Ambo	1
10. Baños	Unión	Pachitea	1
11. Huatuna	Panao	Pachitea	1
12. Januna	Panao	Pachitea	2
13. Recuay	Ripan	Dos de Mayo	1
14. Molino	Panao	Pachitea	1
15. Gibia	La Unión	Dos de Mayo	1
16. Chaqlla	Chaqlla	Pachitea	1
			31

National Park Data

Información "Parque Nacional"

"3 de Mayo" Sector

Area: Sector "3 de Mayo"

I. PROCEDENCIA - ORIGIN

Lugar	Distrito	Provincia	TOTAL
1. Acomayo	Acomayo	Huánuco	1
2. Cayumba	Palmas	Leoncio Prado	1
3. Santa María	Huánuco	Huánuco	2
4. Yuramarca	Ambo	Ambo	1
5. Valle	Valle	Valle	1
6. Panao	Pachitea	Huánuco	3

National Park Data

Información "Parque Nacional"

"Tres de Mayo" Sector

Area: Sector: "Tres de Mayo"

II. Obtención - Tiempo - Superficie
Obtained - When - Area

OBTENCION		TIEMPO		SUPERFICIE	
FORMA	TOTAL	AÑOS	TOTAL	HAS.	TOTAL
1. Transferencia	5	5	3	6	1
2. Por Compra	2	4	1	10	1
3. Por Invasión	2	10	1	15	3
		11	1	19	1
		12	1	20	1
		15	2	60	1
				100	1
TOTAL	9	—	9	260.00	9

II. Obtained - When - Area
Obtención - Tiempo - Superficie

OBTENCION				TIEMPO		SUPERFICIE	
FORMA			TOTAL	AÑOS	TOTAL	HAS.	TOTAL
Land Transfer	1.	Por Transferencia	15	8 meses	1	1	1
By Purchase	2.	Por Compra	6	1.5	3	1.5	1
By Invasion	3.	Por Invasión	7	3	6	2.0	2
Gift	4.	Por obsequio	3	4	1	2.5	2
				5	5	3	7
				7	1	4	2
				8	9	5	2
				10	1	6	1
				12	2	7	2
				15	1	8	5
				17	1	9	1
						12	1
						15	3
						25	1
TOTAL			31	---	31	201.5	31

National Park Data

Información "Parque Nacional"

Río Oro Sector

Area: Sector: "Río Oro"

National Park Data

Información "Parque Nacional"

Río Oro Sector

Area: Sectores: "Río Oro" - Quebrado "3 de mayo"

III. CULTIVOS (CROPS)

Nombre del Cultivo			HAS.
Coffee	1.	Café	33.00
Coca	2.	Coca	25.25
Cacao	3.	Cacao	31.50
Banana	4.	Plátano	31.50
Yuca	5.	Yuca	7.00
Rice	6.	Arroz	9.50
Lima + Pineapple	7.	Limón + Piña	6.50
Corn	8.	Maíz	7.50
Pasturage	9.	Pastos	19.00

TOTAL: 136.25 HAS.

No. of Head of Cattle 10. No. de Cabezas de Ganado Vacuno: 16 Raza Criolla

Important: Necesidades en el 90% de los Agricultores - Necessities
- Créditos Agrícolas - credit
- Insumos Agrícolas - supplies
- Cursos de capacitación - technical training

TENENCIA DE LOS LOTES

N° 1

Tingo María - Huallaga (Huánuco)

DENUNCIOS

GRUPOS	LOTES DE Has.	NUMERO DE LOTES Cantidad	%	EXTENSION Has.	%
A	1 a 10*	23	3.38	101	0.10
B	10 a 20	24	3.52	306	0.32
C	20 a 50	149	21.88	4,342	4.54
D	50 a 100	178	26.14	9,280	9.70
E	100 a 200	223	32.74	23,020	24.05
F	200 a 1000	68	9.99	23,951	25.02
G	1000 a más	16	2.35	34,710	36.27
TOTAL:		681	100.00	95,710	100.00

*Exclusive

Fuente de Información: Obtenidos por SCIF de la Delegación Técnica de tierras de Montaña de Tingo María.

Tingo María - Huallaga (Huánuco)

TITULADOS

GRUPOS	LOTES DE Has.	NUMERO DE LOTES Cantidad	%	EXTENSION Has.	%
A	1 a 10	1	2.6	1	•
B	10 a 20				
C	20 a 50	9	23.7	252	0.80
D	50 a 100	5	13.1	282	1.00
E	100 a 200	8	21.1	931	3.10
F-G	200 a más	15	39.5	28,210	95.10
TOTAL:		38	100.00	29,676	100.00

COOPERATIVES

EMPRESAS COOPERATIVAS

NOMBRE DE COOPERATIVAS	FECHA DE CREACIÓN	Nº DE SOCIOS	TIPO	AREA HECT.	CREACION LEGAL	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
Central de Coop. Agrarias Huallaga Ltda.	05-05-72	07	CAS	100	Proceso de Adjudicación	Aucayacu	Las 100 Hect. es de la Coop. – Progreso
Naranjillo Ltda. Nº 149	24-12-64	229	CAS	—	Propietario	Tingo María	Terreno urbano
La Morada Ltda. Nº 148	13-12-64	30	CAS	—	—	La Morada	Proceso de liquidación
Huallaga Central Nº 62	16-2-69	07	CAS	—	—	Pueblo Nuevo	Solo vende asaiotes
Azul de Magdalena Ltda. # 173	30-11-66	16	CAS	—	—	Magdalena	Proceso de liquidación
San Martín de Pucate Ltda. # 06	13-06-65 21-12-71	30	CAS CAP	584.0050	Por adjudicar	Pucate	—
Perú Oriental Ltda. # 104	1979	11	CAP	560.0000	Incorporado	SAIPAI	Incorporado a la CAP-TC - Café Perú
El Progreso Ltda. # 277	1966	16	CAS	100	Incorporado	COTOMONO	Incorporado a la Central de Coop.
Jardines de Té "El Porvenir" # 09	13-07-74	476	CAP	2,339	Adjudicada R.S. 1434	H. Valdizán (L. Prado)	2 adjudicaciones
Té CAFÉ DEL PERÚ Ltda. # 10	13-7-74	318	CAP	856.56	Adjudicada	D. A. Robles (L. Prado)	—
San Humberto Ltda. # 08	7-5-76	20	CAP	165.60	Adjudicada	MONZÓN (Huamalíes)	50 Hect. de uso
Piura Ltda. # 57	15-06-65	25	CAP	3,570	Adjudicada	UCHIZA	—
Arequipa Ltda. # 21	4-4-70	36	CAP	1928	Adjudicada	UCHIZA	—
La Marginal Ltda. # 28	27-7-69	20	CAS	—	Adjudicada	UCHIZA	Trabaja como CAP - 1500 Hect. Reset

BEST AVAILABLE DOCUMENT

Anda Ltda Nº 112			CAS			ANDA	Proceso de liquidación
Mariscal Sucre S/N			CAS				Proceso de liquidación
Nuevo Horizonte Ltda Nº 47			CAS				Proceso de liquidación
Nueva Esperanza Ltda # 133	20-10-71 14-01-72	—	CAS		—	UCHIZA (M. Cáceres)	Proceso de liquidación
Tocache Ltda Nº 79			CAS				Proceso de liquidación
El Porvenir Ltd. 272	12-6-72	59	CAP	3,242	Adjudicado		Incorporada a la Comunidad Emp. Anda GF

BEST AVAILABLE DOCUMENT

765

C.A.S

Cooperatives

EMPRESA	FECHA CONSTIT.	FECHA RECONOC	RESOL. RECONOC	UBICACION				Nº. SOCIOS	HAS. ADJUDIC
				DISTRITO	PROVINCIA	DPTO	SECTOR		
La Marginal Nº 28	27-07-69	02-09-70	505 ONDECOOP	UCHIZA	Mariscal Cáceres	San Martín	Porongo	20	—
Agropecuario Naranjillo Ltda 149	27-12-64	16-09-65	229 INCOOP	RUPA RUPA	Leoncio Prado	Huánuco	Tingo María	3601	—
Huallaga Central 02	16-02-69	12-05-70	410 ONDECOOP	J. C. Castillo	Leoncio Prado	Huánuco	Pueblo Nuevo	20	—
Nueva Esperanza Ltda 133	20-10-71	14-01-72	013 DGAE	UCHIZA	Mariscal Cáceres	San Martín	Río Frejol	—	—
Azul de Magdalena	I	N	A	C	T	I	V	A	
Azul de Magdalena Nº 173	15-06-65	30-11-65	292 INCOOP	CHOLÓN	MARAÑON	HUÁNUCO	La MORADA	25	—
La Morada Ltda Nº 148	13-12-64	16-09-65	228 INCOOP	CHOLÓN	MARAÑON	Huánuco	La MORADA	20	—

CENTRALES

Central Office of Cooperatives

Central de Cooperativas Bonaerenses del Huallaga	05-08-72	27-12-72	246 ONAMS	J. C. CASTILLO	Leoncio Prado	Huánuco	Aucayacu	CS	—

DES AVAILABLE DOCUMENT

Relación De Empresas Campesinas Del Distrito Agropecuario Tingo María

G. A. P.

EMPRESA	FECHA CONSTIT.	FECHA RECONOC.	RESOL. RECONOC	UBICACION				Nº SOCIOS	HAS. ADJUDIC.
				DISTRITO	PROVINCIA	DEPTO.	SECTOR		
Jardines de Té "Elizabeth" # 09	13-07-74	22-07-74	031-V CRAMS	H. Villa	Leoncio Prado	Huánuco	Río Frío	510	2354.77
Té Café del Perú Ltda. Nº 10	13-07-74	22-07-74	032 CRAMS-V	D. A. Robles	Leoncio Prado	Huánuco	La Unión	300	743.92
San Humberto Ltda. Nº 08	07-05-80	11-06-71	1224 CRAMS-V	Monzón	Huamalíes	Huánuco	Pueblo de Pozo	20	165.60
Puente Ltda. Nº 06	14-12-71	26-12-79	353 RA-VII	J. C. Castillo	Leoncio Prado	Huánuco	San Isidro	30	620
Anejupa Ltda. 21	04-04-71	20-07-71	456 CADECOP	Uchiza	Mariscal Cáceres	San Martín	Perenzi	70	1425.00
Puerta Ltda. Nº 57	19-09-71	27-11-71	614 CADECOP	Uchiza	Mariscal Cáceres	San Martín	Perenzo	70	2670.00

Loans Authorized by the Agrarian Bank

5.3. - POLITICA DEL BANCO AGRARIO EN LA ZONA TINGO MARIA - TOCACHE - SUCURSAL DE TINGO MARIA

El cuadro Nº. 1 nos muestra que si bien el monto de los créditos del Banco aumentó en un 41.9 % (1975-1976) y un 40 % (1976 - 1977), estos se reducen realmente por efecto de la inflación a un 8.4 % y 1.9 % para los mismos periodos; éstas cantidades son los aumentos reales en el monto crediticio en dichos años.

C U A D R O N º. 1

PRESTAMOS OTORGADOS POR EL BANCO AGRARIO SUCURSAL TINGO MARIA

AÑO	MONTO (1) S/	TASA DE INFLACION (2) PROM. ANUAL	TASA DE INCREMENTO	RELACION
1975	164'533,054	23.61		
1976	233'497,915	33.49	41.9	8.4
1977	326'986,350	38.05	40.0	1.9
1978 SET.	318'095,210	70.09 (3)		

FUENTE : 1. - BANCO AGRARIO SUCURSAL TINGO MARIA
2. - LA ECONOMIA PERUANA 1977 CIUP. 1978
3. - I. N. E.

Cuando relacionamos el incremento del monto para el avío agrícola con la tasa de inflación, vemos un descenso fuerte en el apoyo del Banco en la producción de alimentos en la zona (ver cuadro Nº. 2).

768

CUADRO Nº 1

PRESTAMOS OTORGADOS POR EL BANCO AGRARIO - SUCURSAL TINGO MARIA

AÑO	MONTO S/	TASA DE INFLACION / PROMED. IO ANUAL.	TASA DE INCREMENTO	RELACION
1979	660'811,401			
1980	1,694'380,980			

CUADRO Nº 2

RELACION INCREMENTO AVIO AGRICOLA CON TASA DE INFLACION -SUCURSAL TINGO MARIA

AÑO	MONTO	TASA DE INFLACION	TASA DE INCREMENTO	INCREMENTO REAL
1979	415'433,676			
1980	896'844,500			

NOTA- SON DATOS GLOBALES EN LO QUE RESPECTA AL AVIO AGRICOLA, CONTANDO CON LAS AGENCIAS DE PANAO - LA UNION - HUANUCO. QUE TAMBIEN PERTENECEN A LA SUCURSAL DEL BANCO AGRARIO DE TINGO MARIA.

FUENTE : BANCO AGRARIO SUCURSAL TINGO MARIA.

CUADRO Nº 3

PRESTAMOS OTORGADOS POR EL BANCO AGRARIO SEGUN FINALIDAD SUCURSAL TINGO MARIA

1975 - 1978 (En miles de soles)

FINALIDAD	1975		1976		1977		1978 (1)		VARC. 75/75	VARC. 77/76
	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%		
TOTAL	164'533	-	233'498		326'906	-	318,095	-	-	-
AVIO AGRICOLA	103'908	63.2	112'467	48.2	140'152	42.9	168'062	.53	8.2	24.6
AJO	26	0.025	-	-	-	-	-	-	-	-
ARVEJA	324	0.31	-	-	202	0.14	-	-	-	-
ARROZ	11'719	11.28	22'350	19.9	9'010	6.43	1'377	0.82	90.7	-59.7
CACAO	336	0.32	849	0.76	3'700	2.64	8'839	5.23	152.7	335.8
CAFE	6'057	5.83	6'200	5.51	26'093	18.62	30'383	17.99	2.4	320.9
CAMOTE	108	0.10	-	-	183	0.13	255	0.15	-	-
CEBOLLA	113	0.11	57	0.05	75	0.05	-	-	-49.6	31.6
FRIJOL	32	0.03	150	0.13	423	0.30	1'159	0.69	368.8	182.0
MAIZ	13'562	13.05	26'677	23.90	32'277	23.03	22'624	13.4	98.2	20.1
NARANJOS	1'279	1.23	435	0.39	480	0.34	370	0.22	-66.0	10.3
PAPAS	39'872	38.37	14'000	12.50	19'809	14.13	30'716	18.2	-64.7	40.9
PLATANO	5'893	5.67	1'765	1.57	769	0.55	555	0.33	-700.0	-56.4
SORGO	861	0.83	880	0.78	-	-	-	-	2.2	-
SOYA	1'692	1.63	8'316	7.39	-	-	444	0.29	391.5	-
TE	19'279	10.55	28'901	25.77	45'000	33.39	71'660	42.44	50.3	61.5
TRIGO	734	0.71	556	0.49	142	0.10	-	-	-24.2	-74.4
YUCA	2'020	1.94	966	0.88	190	0.14	460	0.20	-51.2	-80.7
AVIO PECUARIO	9'484	5.8	3'877	1.7	3'038	1.1	3'503	-	-59.1	- 6.2
AVES	679	7.2	1'187	30.6	2'686	73.8	2'250	-	74.8	126.3
VACUNOS	8'488	89.5	2'691	69.4	142	3.9	350	-	-68.3	-94.7
PASTOS	317	3.3	-	-	810	22.3	850	-	-	-
ABEJAS	-	-	-	-	-	-	132	-	-	-
OTROS PRESTS.	51'140	-	117'157	-	183'196	-	145'702	-	-	-
MAQUINARIAS E IMPLEMENTOS	951	0.58	3'125	1.30	1'200	0.37	1'382	-	228.6	-61.6
COMERC. CAFE	44'880	27.3	77'515	33.2	181'996	55.7	144'320	-	72.7	134.6
OTROS COMERC. PRODUCTOS	5'309	3.2	36'518	15.6	-	-	-	-	587.0	-100.0

FUENTE: Banco Agrario Sucursal Tingo María.

(1) Hasta el 30 de setiembre.

PRESTAMOS OTORGADOS DEL BANCO AGRARIO SUCURSAL TINGO MARIA

HAS. Y Nº DE PRESTAMOS POR CULTIVOS Y AVIOS

CULTIVO \ AÑO	1975		1976		1977		1978 (1)		INCRM. HAS.	
	HAS.	Nº PTMS.	HAS.	Nº PTMS.	HAS.	Nº PTMS.	HAS.	Nº PTMS.	75/76	76/77
TOTAL GENERAL		2,421		1,601		1,555		963		
TOTAL AVIO AGRIC.	7,720	2,370	7,159	1,584	5,752	1,541	3,638	954	-7.3	-19.6
ALGODON	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ARVEJA	18	-	-	-	6	-	-	-	-	-
ARROZ	1,036	196	1,384	309	515	190	68	24	33.6	-82.8
CACAO	65	18	136	23	251	57	318	65	109.2	84.6
CAFE	601	136	628	155	1,079	219	789	152	4.5	71.8
CAMOTE	7	-	-	-	5	-	6	-	-	-
CEBOLLA	6	6	25	3	2	1	-	-	-58.3	-20.0
FRIJOL	98	2	16	3	10	-	30	-	-83.7	-37.5
MAIZ	1,822	340	3,052	568	2,627	568	1,327	294	67.5	-13.9
NARANJOS	45	12	35	6	23	4	16	3	-22.2	-34.3
PAPAS	2,263	1,360	585	375	672	462	665	393	-74.8	16.8
PLATANO	657	153	160	42	89	21	43	7	-75.6	-44.4
SORGO	68	1	50	1	-	-	-	-	-26.5	
SOYA	173	7	515	11	-	-	10	-	197.7	
TE	427	4	438	4	444	5	522	5	2.6	1.8
TRIGO	138	39	55	49	10	6	-	-	-60.1	-81.8
YUCA	289	90	111	37	18	8	22	11	-61.6	-83.8
TOTAL AVIO PECUARIO	-	47	-	11	-	11	-	6		
AVES	21,500	6	14,150	6	18,000	6	12,500	4		
VACUNOS	352	37	636	5	2	2	11	-		
PASTOS	-	4	-	-	134	3	20	1		
ABEJAS	-	-	-	-	-	-	22	1		
OTROS PRESTAMOS	-	4	-	6	-	3	-	3		
1 VOLVO MAQ. e IMPLEMENTOS	1 Volvo -	1	-	1	1 Volquete	1	1 Grupo 1 Camiot.	2		
COMERCLZ. CAFE	33,000 q.q.	1	25,000 q.q.	3	22,196 q.q.	2	22,000 q.q.	1		
COMERCLZ. OTROS PRODUCTOS	-	2	-	2	-	-	-	-		

FUENTE: Banco Agrario - Sucursal Tingo María.

77/X

PRESTAMOS OTORGADOS POR EL BANCO AGRARIO SUCURSAL TINGO MARIA Has y Nº DE PRESTAMOS POR CULTIVO Y AVIOS

CULTIVO	1979 HAS.	1979 UNID.	1979 PTMOS	1980 HAS	1980 UNID.	1980 PTMOS	INCREMEN. HAS 60/79
TOTAL GENERAL	3349.75		780	6829		1297	
AVIO AGRICOLA	3191.75		753	5447		1233	
Arroz	319.5		122	728		253	
Café	940.75		232	1028		258	
Cacao	316		79	755		156	
Soya	6		2	83		59	
Frijol	3		1	3		1	
Maíz	857		183	1854		361	
Té	532.5		7	482		5	
Yuca	63		25	237		66	
Plátanos	83		18	264		64	
Naranjas	21		4	61		10	
AVIO PECUARIO	158		14	712		63	
Aves		19,561	13		53,807	17	
Pastos	158		3	712		11	
Vacunos			4			29	
Otros							
AVIO FORESTAL		462,240	2	620	1'227,	1	
REFACCION MOBIL.							
Camión, camioneta	2		1	4		2	
Horno secador	1		1	-		-	
Motocultor	--		-	1		1	
Tractores	-		-	2		1	
aserradores	-		-	1		-	
Grupo Electrógeno	-		-	1		-	
Motosierras	-		-	4		-	
Compresores	-		-	1		-	
Equipo ordeñador	-		-	1		1	
COMERCIALIZACION			2	Q.S.Q.S.		1	
CAPITALIZACION	Inst. Avic. 1						

FUENTE : BANCO AGRARIO DEL PERU - SUCURSAL TINGO MARIA

PRESTAMOS EJECUTADOS SEGUN FINALIDAD Y PRINCIPALES CULTIVOS
Y/O DESTINOS AÑO 1979-80 SUCURSAL TINGO MARIA

FINALIDAD	1979		1980		VARIACION
T O T A L	MONTO	%	MONTO	%	79/80
AVIO AGRICOLA	357'998,6	59.93	625'703,0	44.36	
Arroz	15'238,3	4.25	59'412,0	9.49	
Café	115'151,0	32.33	93'514,0	18.49	
Cacao	22'854,0	6.38	105'557,5	16.87	
Maíz	28'893,6	8.07	96'513,9	15.42	
Té	165'500,0	46.22	210'340,0	33.61	
Yuca	2'854,5	0.80	16'819,0	2.68	
Plátanos	3'888,0	1.08	29'944,5	4.79	
Naranjos	2'709,0	0.75	7'096,0	1.13	
Soya	300,0	0.08	6'896,0	1.10	
AVIO PECUARIO	12'999,0	2.18	135'302, 0	9.60	
Aves	8'616,0	66.28	27'697,0	20.47	
Pastos	1'203,0	9.25	27'955,0	20.66	
Vacunos	3'180,0	24.46	59'480,0	43.96	
Otros	- - -	- - -	20'170,0	14.90	
AVIO FORESTAL	776,4	0.13	40'000,0	2.84	
Madoras	776,4	0.13	40'000,0	2.84	
REPACOION MOBILIARIO	13'174,0	2.21	96'580,0	6.85	
Camión, Camioneta	3'794,0	28.79	17,660,0	18.28	
Horno secador	9'380,0	71.20	—•—	—•—	
Motocultores	—•—	—•—	1'520,0	1.57	
Tractores	—•—	—•—	34'000,0	35.20	
Aserradores	—•—	—•—	13'000,0	13.46	
Grupo Electrógeno	—•—	—•—	11'700,00	12.11	
Motosierras	—•—	—•—	1'188,0	1.23	
Compresores	—•—	—•—	15'112,0	15.64	
Equipo ordeñador	—•—	—•—	2'400,0	2.48	
AVIOS COMERCIALIZAC.	218'000,0	35.49	512'804,0	36.36	
CAPITALIZACION	42872	0.08	- • -	- •-	

FUENTE : BANCO AGRARIO DEL PERU - SUCURSAL TINGO MARIA.

CUADRO N° 6

PRESTAMOS EJECUTADOS A CENCIA AUCAYACU SEGUN TIPO DE EMPRESA

POR TIPO	1979			1980		
	PTMOS.	MONTO	%	PTMOS.	MONTO	%
TOTAL	71	10'534,000		238	118'182,500	
UNIDADES ASOCIATI	.-	-.-		-.-	-.-.-	
INDIVIDUALES, MEDIOS Y GRANDES AGRICULTORES	11	3'350,000	31.71	194	112'629,500	95.3
PRESTAMOS INDIVIDUALES Y PEQUEÑOS AGRICULTORS.	60	7'184,000	68,19	44	5'553,000	4.70

CUADRO N° 7

PRESTAMOS EJECUTADOS SUCURSAL TINGO MARIA

POR TIPO	1979			1980		
	PTMOS.	MONTO	%	PTMOS.	MONTO	%
TOTAL	1085	660'811,401		2261	1,694'380,980	
UNIDADES ASOCIATIVAS	12	478'374,000	72.39	13	914'355,980	53.96
AGRICULTORES INDIVIDUALES	1074	182'438,475	27.60	2248	780'025,000	46.03

CUADRO N° 8

MOVIMIENTO CREDITICIO DE LAS OFICINAS DEL BANCO AGRARIO DE LA ZONA

OFICINA	N° DE PRESTATARIOS		MONTO TOTAL S/		%	
AÑO	1979	1980	1979	1980	79	80
TINGO MARIA	457	606	564'875,275	1,173'231,480	85.48	69.24
AUCAYACU	71	238	10'534,000	118'182,000	1.59	6.97
TOCACHE	159	436	19'921,000	91'554,000	3.01	5.40
HUANUCO	238	486	40'252,126	173'751,000	6.09	10.25
LA UNION	86	160	16'619,000	64'902,000	2.51	3.83
PANAO	75	335	8'610,000	72'760,000	1.30	4.29
T O T A L	1086	2,261	660'811,401	1'694,380,980	100	100

PRESTAMOS EJECUTADOS AGENCIA AUCAYACU SEGUN TIPO DE EMPRESA

POR TIPO	1975			1976		
	PTMOS	MONTO	%	PTMOS	MONTO	%
TOTAL	681	41'688,498		873	91'802,601	
UNIDADES ASOCIATIVAS	6	14'454,248	34.7	6	55'029,901	60.0
INDIVIDUALES	675	27'234,250	65.3	867	36'772,700	40.0

POR TIPO	PTMOS	MONTO	%
TOTAL	515	29'959,750	
UNIDADES ASOCIATIVAS	---	----	
INDIVIDUALES	515	29'959,750	100.0

FUENTE : BANCO AGRARIO AGENCIA AUCAYACU

PRESTAMOS EJECUTADOS SUCURSAL TINGO MARIA

POR TIPO	1975			1976		
	PTMOS	MONTO	%	PTMOS	MONTO	%
TOTAL		173'781,000		1,601	233'497,915	
UNIDADES ASOCIATIVAS		96'927,000	55.8	16	171'710,891	73.5
INDIVIDUALES		76'854,000	44.2	1,585	61'787,024	26.5

POR TIPO	1977		
	PTMOS	MONTO	%
TOTAL	1,555	326'986,350	
UNIDADES ASOCIATIVAS	12	247'321,600	75,64
INDIVIDUALES	1,543	79'664,750	24,36

FUENTE : BANCO AGRARIO SUCURSAL TINGO MARIA

776

MOVIMIENTO CREDITICIO DE LAS OFICINAS DEL BANCO AGRARIO DE LA ZONA AÑO 1977

OFICINA	Nº. DE PRESTATARIOS	MONTO TOTAL S/	%
TINGO MARIA	388	264'884,200	81.0
AUCAYACU	515	29'959,750	9.2
TOCACHE	172	8'352,600	2.6
HUANUCO	374	19'299,300	5.9
LA UNION	82	3'199,500	1.0
PANAO	24	1'291,000	0.3
TOTAL		326'986,350	100.0

FUENTE : BANCO AGRARIO = SUCURSAL DE TINGO MARIA.

OBSERVACIONES GENERALES SOBRE LA POLITICA DEL BANCO AGRARIO (...

Sobre el apoyo que la Sucursal de Tingo Maria presta al desarrollo de la producción agro-pecuaria en la zona, hay algunas observaciones que se deducen de la información estudiada hasta aquí :

APOYO A LAS COOPERATIVAS

El Banco Agrario cada vez apoya más a las Cooperativas de Tingo Maria, dedicadas a los cultivos no-alimenticios de Té, Café y cacao, por la seguridad económica que representan dichos cultivos para la recuperación de los préstamos, por otro lado las cooperativas del Bolsón de Uchiza, dedicadas exclusivamente a la producción de alimentos, no reciben ningún tipo de préstamos.

Sobre el apoyo a las cooperativas, un aspecto que le determina es la actitud de las mismas de aceptación o rechazo frente al funcionamiento de las Instituciones Públicas (EPSA, MINISTERIOS, BANCO); aquí se ve muy claro que no hay ningún interés en apoyar la función social de las cooperativas sino que se las " ve " co...

777

DATOS DEL CUADRO DE ANALISIS DE LA CARTERA CORTO PLAZO AL 31-12-80

CLASE DE PRESTAMO	CONCEPTO	TOTAL CARTERA	TOTAL	CARTERA POR VENCER			CARTERA VENCIDA			
				CURSO NORMAL	PRORROGADA	TOTAL	HASTA 30 DIAS	91 - 180 DIAS	181 - 360 D	MAS 360 D
	N° PTMOS.	6 16	535	519	16	79	17	28	14	20
	CAPITAL	359'720,	349'505,	310'328,	39'177,	10'235,	2'156,	2'009,	1'660,	4'410,
	INTERESES	26'645,	21'363,	13'369,	7'994,	5'282,	191,	351,	438,	4'302,

DATOS DEL CUADRO DE ANALISIS DE LA CARTERA LARGO PLAZO AL 31-12-80

CLASE DE PRESTAMO	CONCEPTO	TOTAL CARTERA	TOTAL	CARTERA POR VENCER			CARTERA VENCIDA			
				CURSO NORMAL	PRORROGADA	TOTAL	HASTA 30 DIAS	91 - 180 DIAS	181 - 360 D	MAS 360 D
	N° PTMOS.	77	56	50	6	21				21
	CAPITAL	126'630 ,	103'168,	96'821,	6'347,	23'512,				23'512,
	INTE RES	23'706,	7'249,	6'872,	377,	16'457,				16'457,

FUENTE : BANCO AGRARIO DEL PERU - SUCURSAL TINGO MARIA

CUADRO Nº 5

RELACION ENTRE MONTOS OTORGADOS ENTRE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y NO-ALIMENTICIOS
SUCURSAL TINGO MARIA AÑOS 1975, 76, 77

		A L I M E N T I C I O S					NO ALIMENTICIOS			TOTAL ALIMENTC.	TOTAL NO ALIMENTC.	TOTAL AVIO AGRIC. + COMERCL. PRODUCTOS COSECHADOS
		MAIZ	ARROZ	PAPA	PLATANO	OTROS	CAFE	CACAO	TE			
1975	MONTO	16'037.6	11'719.4	39'871.7	5'893.3	7'621.3	50'937.2	336.1	19'278.8	81'143.3	70'552.1	151'695.7
	%	10.6	7.7	26.3	3.9	5.0	33.6	0.2	12.7	53.5	46.5	
1976	MONTO	26'877.0	22'350.5	14'060.3	1'765.0	10'380.4	83'714.4	849.3	28'981.0	75'433.2	114'544.7	189'977.9
	%	14.1	11.8	7.4	0.9	5.5	44.1	0.4	15.3	39.7	60.3	
1977	MONTO	32'276.9	9'009.9	19'809.0	768.8	1'695.1	208'089.0	3'699.7	46'800.0	63'559.7	258'588.7	322'148.4
	%	10.0	2.8	6.1	0.2	0.5	64.6	1.1	14.5	19.7	80.3	

FUENTE: Banco Agrario Sucursal Tingo María.

779 X

Loans for Commercial Versus Non-Commercial Crops

RELACION ENTRE MONTOS OTORGADOS DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y NO)ALIMENTICIOS
SUCURSAL T INGO MARIA AÑOS 1979-80

		ALIMENTICIOS				NO ALIMENTICIOS			TOTAL ALIMENTI	TOTAL NO ALIMENTICIO	TOTAL A/ AGRICOLA COMERCIAL DE PRODUCTOS COSECHADOS
		MAIZ	ARROZ	PLATANO	OTROS	CAFE	CACAO	TE			
1979	MONTO	28'893,6	15'238,3	3'888,0	5'873.5	115'151,0	24'884,0	165'500,0	53'893,4	305'505,0	357'998,600
	%	8.07	4.25	1.08	1.64	32.3	6.38	46.22	15.04	84.4	100
1980	MONTO	96'513,9	59'412,0	29'544,5	30'811,0	93'514,0	105'567,0	210'340,0	216'281,1	409'421,5	625'703,000
	%	15.42	9.49	4.72	4.91	18,49	16,87	33.61	34.54	68.97	100

FUENTE : BANCO AGRARIO - SUCURSAL TINGO MARIA.

Situación crediticia de las empresas asociadas

AL 31 DE DICIEMBRE 1980

P.Préstamo	Monto	Objeto	Vencto	Saldo deudor Capital	Saldo deudor Interés	Total	En mora	Garantías
CAP "AREQUIPA" LTDA Nº 21								
PPEH 64/40	15'220,000	Compra de 630 vacunos 738 Has pastos, Sist y otros	30-12-73	13'341,152	922,000	14'263,152	— — —	Maquinaria 1'500,000 755 inc. 44'832,000
PIPA 14/40	5'600,000	Imp. pecuar. 400 Has. Monte Verde	30-12-90	1'844,850	699,521	2'544,371	Reitam castigado	Sin Garantías
IIPA 5/40	2'000,125	Cont. 46 ha, 1 almacén, 2 pozos con bomba de mano, riego y tinglado	20-12-85	2'[illegible],011	536,039	3'[illegible],100	Reitam castigado	Sin Garantías
CAP "PIURA" LTDA Nº 57								
IPEA 50/40	16'100,000	Compra de 652 vac. 750 Has pastos, sist. otros	30-12-75	16'310,000	— — —	16'310,000	— — —	1,180 inc. 30'123,000
IIPA 2/40	3'424,755	Cont. 115 ha, 2 almacenes 2 pozos agua y tinglado	30-12-85	2'696,005	565,351	3'255,391	castigado	Sin Garantías
CAP "EL PORVENIR"								
FPEA 1/41	37'215,000	Compra de 1900 vacunos, 4 toros, 2000 Has pastos, aguadas y otros	30-12-87	37'563,923	13'103,207	50'477,130	— — —	502 vac. 57'576,000
CAP "LA MORADA" LTDA Nº 148								
PIEA 34/39	3'254,525	Siembra pasto 350 Has monte virgen 25	31-10-78	2'790,666	532,859	3'323,525	castigado	Sin Garantías.
PIEA 11/41	2'140,693	25 Vacunos, 1 pozo y almacén	31-10-78	1'461,439	613,534	2'074,973	castigado	Sin Garantía
CAP "PUCATE" LTDA Nº 06								
SPEA 4/76	11'458,000	249 Has cultivo, 241 Has de riego y 55 Has de Maíz	30-04-81	624,241	6,833	625,034	— — —	Sin Garantías
PIEA 30/39	9'345,477	Imp. pecuarias Has Monte Verde	20-10-90	5'143,050	2'775,242	5'565,990	— — —	Maíz 7'000,000
PIEA 3/39	5'039,720	Cap. Alambrado y tinglado, 10 Has cultivadas, 50 inc. otros	30-04-81	6'415,350	1'075,021	7'456,371	— — —	Maíz 17'[illegible],000
CAS "AZUL DE MADDALENA" LTDA Nº 173								

		[illegible]						
CAS "TOCACHE" LTDA Nº 79								
SAEA 73/41	750,000	Sembrado de 200 Has MAIZ	19-01-75	195,933	— —	195,933	CASTIGADO	Sin Garantías
CAS "NUEVA ESPERANZA" Ltda 133								
PPEA 5/42	15'000,000	Compra 735 has. 750 Has para Pos, Instalaciones y Otros	03-02-75	11'569,484	6'970,444	18'539,928	18'539,928	Hay 45,000 (E.Y)
PSEA 24/40	3'646,465	Cod. 55 Vac. Alimentación y Pisos con Tanque de Agua	03-02-75	3'202,464	949,253	3'151,722	Castigado	Sin Garantías
CAS "EL PROGRESO DE ALGAYACO								
PPEA 35/42	9'500,000	Compra 426 has, 465 Has de pasto Yuca y otros	24-02-75	5'631,992	2'563,030	5'201,022	5'201,022	Sin Garantías
SBEP 166/39	2'050,000	Sembrado y Cond. 117 Has de Arroz y 200 Has de MAIZ	24-02-78	1'114,447	349,113	1'463,560	CASTIGADO	SIN GARANTÍAS
PSEA 10/39	300,000	Comp. Alc. 75 Has Alento Pacuna	24-02-75	300,000	162,007	462,007	CASTIGADO	Sin Garantías
PSEA 15/39	300,000	Comp. Alc. 75 Has Alento Pacuna	24-02-78	266,754	149,863	416,617	CASTIGADO	Sin Garantías
PSEA 19/39	240,000	Comp. Alc. 50 Has Alento Pacuna	24-02-75	239,000	135,249	374,249	CASTIGADO	Sin Garantías
PSEA 31/39	233,000	Comp. Alc. 60 Has Alento Pacuna	24-02-75	233,000	122,227	416,227	CASTIGADO	Sin Garantías
PMEA 1/35	2'490,000	Compra 5 Cant. 4 Grados Tabaco, pastos y 2 Tanques y Otros	24-02-75	2'204,017	515,075	2'731,092	CASTIGADO	Sin Garantías

								Garantías
PIEA 30/39	9'345,439	Simp. nuevo [illegible] Has Monte [illegible]	20-10-90	5'793,056	2'775,942	5'518,498	— —	Mag. 7'000,000
PMEA 3/39	5'439,220	Comp. 1 Cosechadora y Trayler, 10 Tract. arado, [illegible]	30-04-81	6'378,355	1'078,421	7'456,776	— —	Mag. 17'292,000
CAS "AZUL DE MAGDALENA" LTDA Nº 123								
SAEA 1/38	250,000	Sost. de 100 Has diffig	05-12-77	7,267	— —	7,267	Castigado	Sin Garantías
PMEA 1/36	74,000	Compra 2 molinos forraje de barda	05-12-77	10,227	— —	10,227	Castigado	Sin Garantías
CAS "ANDA PACAE" LTDA Nº 112								
PAEA 1/42	670,000	Implant. 52 Has de past.	27-12-77	249,766	132,114	349,850	349,850	Sin Garantías
PMEA 1/42	1'412,165	Comp. 2 Tract. 1 cosech. de y cosechadora (SAEA 6/1)	27-12-77	544,998	213,763	755,761	755,761	Sin Garantía
MEA 1/42	1'940,000	Sist. 140 Has de arag, 20 Has de soya, 55 Has [illegible]	27-12-77	703,165	146,952	850,557	CASTIGADO	Sin Garantías
IEA 36/39	535,500	Simp. Inc. 145 Has, de palma manual de 40 Has.	27-12-77	658,300	333,503	991,803	CASTIGAD.	Sin Garantías
CAP "NUEVO HORIZONTE" LTDA Nº 47								
PIEA 65/40	8'000,000	Compra 325 Has, Sist. de 125 Has de pasto, [illegible]	03-02-78	5'124,695	3'491,365	8'616,060	8'616,060	Sin Garantías
PMEA 2/41	913,190	Compra 1 tract. arado, rastra, Trayler y cosechadora	03-02-78	803,082	483,990	1'287,072	1'287,072	Sin Garantías
PIEA 5/40	1'980,715	Simp. Inc. 110 Has Palma Lagar [illegible]	03-02-78	1'819,362	727,593	2'546,955	Castigado	Sin Garantías
CAS "TOCACHE" LTDA Nº 79								
SAEA 13/41	750,000	Sostenimiento de 200 Has MAIZ	19-04-75	195,933	— —	195,933	CASTIGAD.	Sin Garantías
CAS "NUEVA ESPERANZA" Ltda 133								
IIEA 5/42	15'000,000	Compra 735 Has. 750 Has pastos, Instalaciones y [illegible]	03-02-78	11'569,484	6'970,444	18'539,928	18'539,928	Mag 45,000 (6.4)
IIEA 29/40	3'646,400	Cal. 55 Has. Adecuación, 3 Pozos con Tanques de [illegible]	03-02-78	2'202,469	949,253	3'151,722	Castigado	Sin Garantías
CAS "EL PROGRESO DE AUCAYACO"								
[illegible]	[illegible]	[illegible]						

MINISTRY OF AGRICULTURE OFFICE

APPENDIX 9

Oficina Aucayacu

Aucayacu Office

COMERCIALIZATION	AGRARIAN REFORM	AGRARIAN PRODUCTION	LIVESTOCK PROD.	MANAGEMENT
I	I	I	Veterinarian Doc.	I
Technician	Secretary I	Technicians 4	Technicians for livestock	Manager 1
	4 Technicians			Warehouseman I
	1 Field Assistant			Personnel Adminis. I
	2 Topographers			Radio Operator I
				Cashiers 3
				Heavy Equipment Operator 2

Irrigation Dept.	Forestry	General Services		Workshop
Technicians I	Forestry OfficerI	Janitor I	Topographer I	Personnel Admin. I
		Groundskeeper 2	Secretary 1	Helpers 2
		Watchmen 4		
		Generator Operator I		

Total Office Personnel, Aucayacu

48

MINISTRY OF AGRICULTURE

PERSONNEL OF TINGO MARIA OFFICE

COMERCIALIZATION	AGRARIAN REFORM	AGRARIAN PRODUCTION	VETERINARY SECTION
1 Agronomist	1 Agronomist	5 Technicians	1 Veterinarian
1 Secretary	1 Secretary	4 Agronomists	1 Secretary
4 Employees	3 Assistants	1 Secretary	3 Technicians
6	5	10	5

FORESTRY DISTRICT	SOILS	MANAGEMENT	PERSONNEL
2 Agronomists	1 Agronomist	1 Manager	1 Personnel Officer
1 Forestry Officer	2 Technicians	1 Secretary	1 Helper
2 Helpers		1 Cashier	
2 Office Employees		22 Employees	
7	3	25	2

STATUS OF THE COLONIZATION

SITUACION DE LA COLONIZACION TIRAO MARIA-TOCACHE-CAMPANILLA

I. INTRODUCCION

A.- Antecedentes.-

- 30-9-66 - Previa evaluación de Mayo 1965, Contrato de Préstamo - Nº.96/SF-PR entre el BID y la Corporación Financiera - de la Reforma Agraria (CORFIRA) que comprendía.
  - Aprovechamiento de 85,000 Has.
  - Asentamiento de 5,250 familias
  - Construcción de infraestructura complementaria.
- Al costo total del proyecto en dólares $ 25'000,000
  - Aporte local = 10'000,000
  - Préstamo BID = 15'000,000
- 5 al 14 de 9-72 se amplía a Campanilla por valor en dólares ---- $7'000,000
  - Aporte local = 22'200,000
  - Préstamo BID = 14'800,000
- Estimados en áreas:
  - 456,800 Has.
  - 126,000 Has. de posible utilización.
- Sistema de Inversión :

	30-9-66	14-9-72
. Infraestructura y servicios	19.2%	30.1
. Gastos en áreas de colonización	10.7	23.5
. Crédito para org.y explot.parcel.	55.9	28.5
. Administración del Proyecto	12.4	9.2
. Asistencia Técnica	0.4	0.2
. Inspección y vigilancia	0.5	0.4
. Otros	0.9	0.10

B.- Objetivos del Proyecto :

- Aprovechamiento racional de 108,000 Has.
- Asentamiento de 4,227 familias
- Ampliar y mejorar red caminera
- Promover programas coordinado : Fomento-Extensión-Crédito.

II. SITUACION ACTUAL DEL PROYECTO

A.- Objetivos.-

- No se ha logrado aún el aprovechamiento racional de las 126,000 Has. falta los estudios agrológicos.
- 3,797 adjudicaciones, los originales no se encuentran.
- Las viviendas construidas en número limitado
- 467 Km. de carreteras de acceso, con falta de mantenimie

B.- Metas.-

1.- Estudios Especiales

- Levantamiento topográfico . 398,931 Has.
- Levantamiento aerofotográfico . 152,440
  lo que ha determinado la existencia de 126,000
  Has. favorable a la actividad agropecuaria.
- Levantamientos Catastrales 140,000 Has.

2.- Acciones de Asentamiento Rural : Adjudicaciones diversas:

Tipo Empresa	No. empresas	No. familias	Has.
Asociativa	11	425	21,376
Individual	--	3,371	104,621

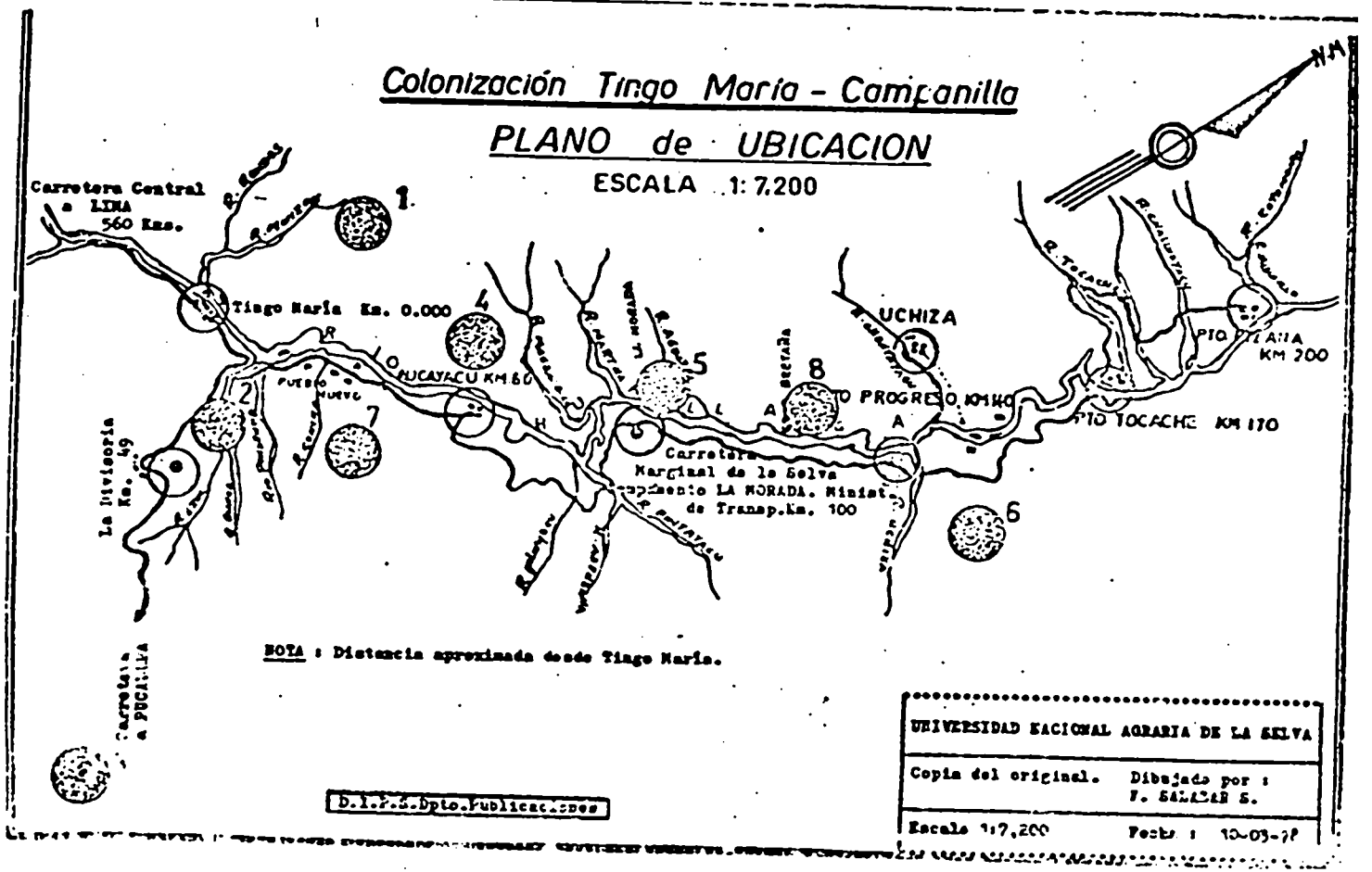
3.- SITUACION DE LAS EMPRESAS ASOCIATIVAS

- EMPRESAS INCLUIDAS EN EL PROYECTO DE LA COLONIZACION

EMPRESAS	Area adjud.	Area cultiv.	No. de Socios Calif.	No. de Socios Actual	CREDITOS Monto Ejecutado	CREDITOS Saldo deudor	CREDITOS Saldo en Protestado	
1. CAS Huallaga Central	-	200	30	20	1'551,000	988,000	66,670	Malo
2. CAS Anco Tocae	-	15	29	03	4'000,000	3'233,000	3'175,000	Malo
3. CAS Progreso de Aucayacu	-	200	-	80	19'180,000	14'174,000	5'001,000	Liquid.
4. CAS San Martín de Tocote	-	482	35	27	34'700,000	20'000,000	15'061,000	Malo
5. CAS La Moreda	-	244	30	13	15'018,000	13'058,000	11'98[illegible],000	Malo
6. CAS Azul de Magdalena	-	18	25	02	324,000	102,648	102,648	Malo
7. CAS Nueva Esperanza	-	120	44	04	12'646,000	15'227,000	1'15[illegible],000	Malo
8. CAS La Marginal	-	538	39	27	13'082,000	13'455,000	451,153	Buen.
9. CAS Tocache								Liquid.
10. CAS Ferú Oriental	532	413	52	20	14'801,655	15'531,037	3'871,027	Malo
11. CAS Piura	1,850	800	37	27	20'021,785	20'712,953	511,619	Regular
12. CAP Arequipa	1,762	500	31	0	25'000,000	21'000,000	3'45[illegible],000	Malo
13. CAP El Porvenir	9,000	2,060	57	18	86'000,000	72,000,000	-.-	Malo
14. CAP Nuevo Horizonte	-	-	37	-	10'897,000	8'221,000	-.-	Liquid.

EMPRESAS NO INCLUIDAS EN EL PROYECTO DE LA COLONIZACION

	EMPRESAS	Area Adj.	Area Cultiv.	No. de Socios Calif.	No. de Socios Actual	CREDITOS Monto Ejecutado	CREDITOS Saldo Deudor	CREDITOS Saldo a [illegible]	Estado
1	CAP San Uberto	-	60	20	20	5'277,800	3'5[illegible]0,312	-	Buenos
2	CAP Naranjillo								
3	CAP Jardines de Té	2,339	469	[illegible]	461	35'035,108	13'371,084	5'3[illegible],[illegible]3[illegible]	Bueno
4	CAP Té - Café	677	291	184	166	21'905,284	12'958,444	2'072,401	Bueno
5	Central del Huallaga								Regular


Colonización Tingo María - Campanilla
PLANO de UBICACION
ESCALA 1: 7.200
Carretera Central a LIMA 560 Kms.
Tingo María Km. 0.000
PUCAYACU KM 60
UCHIZA
PTO PROGRESO KM 140
PTO TOCACHE KM 170
PTO PLATA KM 200
La Divisoria Km. 49
Carretera Marginal de la Selva Campamento LA MORADA. Ministerio de Transp. Km. 100
Carretera a PUCALLPA
NOTA : Distancia aproximada desde Tingo María.
D.I.P.S.Dpto.Publicaciones
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
Copia del original.
Dibujado por : F. SALAZAR S.
Escala 1:7,200
Fecha : 10-03-78

5.- COMENTARIO

En la actualidad en la Colonización (Set. 1976) ha quedado una infraestructura únicamente carreteable, pues otro tipo de infraestructura no existe, ni de tipo administrativo ni de tipo técnico, lo que ha traído como consecuencia que a lo largo de la colonización, se instalen entre 20,000 a 30,000 Has. de coca. Esta problemática ha nacido en la siguiente secuencia:

a) Se trae un grupo de colonizadores, se les da una parcela agrícola, pero no se les provee la asistencia técnica necesaria.

b) Los colonizadores empiezan la explotación de las parcelas con los cultivos tradicionales de la zona, obteniendo utilidades muy bajas que no les alcanzará para subsistir ni educar a sus hijos.

c) Observa que algunas personas que siembran coca, disponen de recursos para satisfacer sus necesidades primarias, secundarias y lo cobran excedentes monetarios con los cuales se da una vida muy fácil.

d) Los colonos empiezan a sembrar coca y entran en el círculo siguiente :

- Producen la hoja y la venden a terceros para la elaboración de la pasta básica de cocaína.
- Posteriormente ya no venden la coca sinó ellos mismos producen su pasta, pero siempre dependiendo de intermediarios para la venta de este producto (PBC).
- Eliminan al intermediario y comienzan a venderla directamente, para lo cual instalan campos de aterrizaje clandestinos o se las ingenian para llevarlos a otros países.

CONCLUSION :

Si analizamos la situación de la colonización observamos que en el Proyecto de la Colonización, solamente se había destinado para asistencia técnica del 0.2 al 0.4%, mientras que en otros rubros la inversión fue más grande.

La base más importante para la implantación de un Proyecto de Colonización es la asistencia técnica pero debido a la mentalidad burocrática de nuestros dirigentes no fue implementada, lo cual ha traído como consecuencia el problema actual que se está viviendo en dicha colonización.

6.- SITUACION DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA

Agropecuaria	Anterior a la ejecución	Ejecuc. del Proyecto
Plátano	4,040 HAS.	5,200
Coca	1,235	4,260
Café	1,510	6,080
Tabaco	118	-
Maíz	3,089	3,005
Cacao	1,250	134
Pan llevar	2,610	-
Frutales	930	-
Pastos	400	12,422
Arroz		1,80.
Yuca		805
Soya		144
Sorgo		150
Frijol		126
Palma		1,260
Otros cultivos	400	
Vacunos	2,000	11,160
Aves	40,000	88,000
Cerdos		6,500
Ovinos y caprinos		1,250
Caminos	62 Km.	
Aeropuerto	3	
Población	27,974	60,000 (1973)

A 1976 . Considerando Apuavtia y la Región IV de la antigua Zona Agraria IX

Vacuno	30,780 cabezas
Pastura	23.375 has.

Has.	Cultivo
2,000	Arroz
12,000	Maíz
2,500	Yuca
5,000	Plátano
50	Cítricos
650	Frijol
90	Sorgo
600	Soya
4,000	Café
1,500	Cacao
10,000	Coca
350	Tabaco
700	Té

En Abandono

- 3,300 vacunos en abandono
- 1,300 Coop.
- 2,000 Individ.

SOME PRODUCTS WHICH ARE SOLD IN THE LOCAL MARKET

AÑO			Purchase price of Merchant		Sale price of Merchant	
1981	1.1	Yuca	30.oo 35.oo	Por kilo	50.oo 50.oo	Por kilo
1980	1.2	"	20.oo 25.oo		35.oo 40.oo	
1981	1.1	Platano	10.oo 15.oo	Por unidad	20.oo 25.00	Por unidad
1980	1.2	"	10.oo 15.00		20.oo 20.oo	
1981	1.1	Palta	25.oo 30.oo	Por unidad	50.oo y 100.oo 100.oo	Por unidad
1980	1.2	"	15.oo 20.oo		40.oo 50.oo	
1981	1.1	Maiz	70.oo 60.oo	Por kilo	120.oo 100.oo	Por kilo
1980	1.2	"	50.oo 55.oo		80.oo 90.oo	
1981	1.1	Prijol	350.oo 380.oo	Por kilo	480.oo 450.oo	Por kilo
1980	1.2	"	300.oo 300.oo		380.oo 400.oo	
1981	1.1	Arroz	129.20	Por kilo	135.oo	Por kilo

			Arroba	Kilo	Total
1981	1.1	Coca	17,000 11,000	1,200 1,500	13,2oo 16,500
1980	1.2	"	20,000 21,000	2,500 3,000	27,500 30,000

AÑO		Purchase price		Sale price	
1981	Naranja	8.oo	por unidad	15.oo	por unidad
1980	"	5.oo		10.oo	
1981	Mandarina	15.oo		30.oo	
1980	"	10.oo		25.oo	
1981	Toronja	10.oo		20.oo	
1980	"	5.00		15.oo	
1981	Limón dulce	10.oo		15.oo	
1980	"	5.00		15.oo	
1981	Limón ácido	10.oo		15.oo	
1980	"	5.oo		10.oo	

Appendix 12.

COST OF PRODUCTION

COCA 1981

COSTO DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE

COCA

TECNOLOGIA : Mediana
RENDIMIENTO : X/Ha. 15 arrobas por cosecha
4 cosechas año.
JORNAL DIARIO : S/ 1,000.00
FECHA : 4 - 3 - 81.

SECTORES : Cachicoto, Chinchao, Las Palmas, Río Uchiza, Tocache.

RUBROS	UNID.	CANT.	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
Fertilización Abono foliar	Litro	1	10,000.00	10,000.00
Control fitosanitario	Kgs.	2	4,600.00	9,200.00
Mano de Obra Fertilizac. y abonamiento	Jorn.	6	1,000.00	6,000.00
Cosecha	Kgs.	465	40.00	18,600.00
Secado	Arrobas	15	1,000.00	15,000.00
Labores culturales Cachiaro	Jornal	20	1,000.00	20,000.00
Costo por alimentación X - 500.00 por cada jornal				
Control fitosanitario y fertilización			3,000.00	
Cosecha mano de obra			7,750.00	
Labores culturales			10,000.00	20,750.00
Transporte de hoja verde a secadora - 5.00 Kg x 465 Kg.				2,325.00
	COSTO TOTAL			101,875.00

Balance económico

Costo por arroba de hoja seca S/ 6,792.00

NOTA : En el costo no se considera los Beneficios Sociales, ni el costo de vida, tampoco los intereses por capital invertido.

. . . . . .
Ing. Raul Lara Requiero
Especialista Agrícola
Dist. Agropecuario Tingo
María - Tocache.

795

180

"AÑO BICENTENARIO DE LA REBELION EMANCIPADORA DE TUPAC AMARU Y MICAELA BASTIDAS"

COSTO DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE COCA

TECNOLOGIA : Alta.
RENDIMIENTO K/Ha. : 20 a por cosecha
4 cosechas año
JORNAL : Diario S/ 1,000.00
FECHA : 4 - 3 - 81
PROVINCIA : Leoncio Prado, Distrito : Rupa Rupa, J. Crespo Castillo.

RUBROS	Unid.	Cant.	Costo Unit.	Costo total
Abono foliar	litro	1	10,000.00	10,000.00
Control fitosanitario				
Sevin 85	Kg.	2	4,600.00	9,200.00
Mano de obra para fertil. y control fitosanitario	Jorn.	6	1,000.00	6,000.00
Cosecha				
Mano de obra	Kgs	621	40.00	24,840.00
Secado				
Secado en secadora	a	20	1,000.00	20,000.00
Labores culturales				
Deshierbo	Jr.	20	1,000.00	20,000.00
Costo por alimentación				
x	S/ 500.00 c/J.			
Mano de obra control	6.00		3,000.00	
Cosecha	20.7		10,350.00	
Lbores culturales	20.0		10,000.00	23,350.00
Transporte de hoja seca a secadora	5.00 Kg.			3,105.00
		COSTO TOTAL	S/	116,495.00

BALANCE ECONOMICO

Costo por arroba de hoja seca S/ 5,824.75

NOTA : En el costo no se considera, los beneficios sociales ni el costo de vida, además no se considera los intereses de capital por inversión.

RLP/lut.

RICE

COSTO DE PRODUCCION DEL ARROZ

Cultivo : Arroz 1 Há
Rendimiento : 1,800 Kgr.
Jornal : 1979 : S/ 750.-
1980 : S/ 890.-

Precio : 1979 : S/ 45.-
1980 : S/ 80.-

A S P E C T O	UNIDAD	COSTO 1979	COSTO 1980
Total Jornales	94	70,500	83,660
Semillas	60 Kgr	3,600	6,000
Herramientas		2,500	4,000
Transporte 1,979: S/5.-(1,800 Kgr). 1,980: S/8.-		9,000	14,400
Interés 1979: 21% 1980: 33%		11,031	22,082
Administrativos 15% G.D. Imprevistos 5% G.D.		19,460	25,790
COSTO TOTAL		116,091	155,935
INGRSO BRUTO		81,000	144,000
SALDO EN CONTRA		35,091	11,935

RICE

COSTO DE PRODUCCION

CULTIVO	: Arroz	JORNAL	: S/ 1,500.00
EXTENSION	: 1 Há.	NIVEL TECNOLOGICO	: Media.
SISTEMA	: Mecanizada	EPOCA DE SIEMBRA	: Nov.-Feb.
PERIODO VEGETATIVO	: 120 días.	PROMED. PRODUCCION	: 3,000 Kgs.

R U B R O	UNIDAD DE MEDIDA	CANTI	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	SUB-TOTAL
A) COSTOS DIRECTOS:					
I PREPARACION TERRENO					
1.- Arodura	Hora	3	8,000.00	24,000.00	
2.- Rastra	Hora	2	8,000.00	16,000.00	
3.- Ayudante	Jornal	1	1,500.00	1,500.00	41,500.00
II SIEMBRA					
1.- Semilla	Kgs.	80	130.00	10,400.00	
2.- Desinfc. semilla	Jornal	1	1,500.00	1,500.00	
3.- Siembra en sí	Hora	1	8,000.00	8,000.00	19,900.00
III ABONAMIENTO					
1.- Urea	Kg.	170	93.16	15,837.20	
2.- Cloruro de Sodio	Kg.	57	94.22	5,370.54	
3.- Superfosf. Calcio	Kg.	150	114.34	17,151.00	
4.- Aplic. de Abono	Jornal	3	1,500.00	4,500.00	42,859.00
IV LABORES CULTURALES					
1.- Primer deshierbo	Hora	1	8,000.00	8,000.00	
2.- Segundo Deshierbo	Jornal	10	1,500.00	15,000.00	
3.- Pajareo	Jornal	5	1,500.00	7,500.00	30,500.00
V CONTROL FITOSANITARIO					
1.- Hinozán	Lts.	2.50			
2.- Surcopur	Lts.	5.00			
3.- Tamarón	Lts.	1.00			
4.- Pemarsol	Lts.	0.16	35,000.00	35,000.00	
5.- Aplic. Pestic.	Hora	1	1,500.00	1,500.00	
6.- Aplic. Pesticid.	Jornal	3	1,500.00	4,500.00	41,000.00
VI COSECHA					
1.- Cosechadora	Hora	2	5,000.00	10,000.00	
2.- Ayudante	Jornal	1	1,500.00	1,500.00	
3.- Envases.	Sacos	60	150.00	9,000.00	20,500.00
VII TRANSPORTE					
1.- Terrestre	Kms.	100	5.00	5,000.00	
VIII LIMPIEZA Y SECADO	Kgs.	3,000	18.00	54,000.00	59,000.00
			T O T A L :.....		255,259.00

gdadb.

V A N .../

B) COSTOS INDIRECTOS:

1.- Imprevistos: 10% del C.T.	30,120.00	
2.- Leyes Sociales Mano de Obra: 50% C.D.	12,762.00	
3.- Costo Administrativo: 8% C.D.	20,420.00	
4.- Costo Financiero: 50% C.D.	12,762.00	76,064.00
COSTO TOTAL DE PRODUCCION:		331,323.00
PRODUCCION 3,000 Kgs. x $ 114.00:		342,000.00
RENDIMIENTO NETO:		10,677.00

Aucayacu, 22 de Abril de 1,981

Ingo. Federico Ruiz López
Coordinador Administrativo
Agencia Agraria Aucayacu.

CORN

COSTO DE PRODUCCION DEL MAIZ

Cultivo : Maíz
Rendimiento : 2000 Kgr.
Jornal : 1979 = S/750.-
1980 = S/890.-

PRECIO: 1979 = S/35.-
1980 = S/60.-

A S P E C T O	UNIDAD	COSTO 1979	COSTO 1980
Total Jornales	76	57,000	67,640
Semilla		1,500	3,000
Herramientas		5,000	8,000
Transporte (2000 Kgr)	1979=S/5.- 1980:S/8.-	10,000	16,000
Interés 1979 : 21% 1980 : 33%		9,755	19,391
Administrativos	15% G.D. 5% G.D.	19,400	22,528
COSTO TOTAL		102,655	136,559
INGRSO BRUTO		70,000	120,000
SAIDO EN CONTRA		32,655	16,559

YUCCA

COSTO DE PRODUCCION DE LA YUCA

Cultivo : Yuca 1 Há
Jornal : 1979: 750.-
1980: 890.-

Rendimiento: 15,000 Kgr
Precio : 1979: S/10.-
1980: S/20.-

A S P E C T O	UNIDAD	COSTO 1979	COSTO 1980
Total Jornales	122	91,500	108,580
Herramientas		1,000	3,000
Administrativos 15% G.D. Imprevistos 5% G.D.		18,500	22,320
Interes 1979: 21% 1980: 33%		11,655	22,094
COSTO TOTAL		122,655	155,994
INGRESO BRUTO		150,000	300,000
SALDO A FAVOR		27,345	144,006

SOYA

COSTO DE PRODUCCION

CULTIVO	: Soya	EXTENSION	: 1 Há.
REGION AGRARIA	: VII - Huánuco	SISTEMA	: Tradicional
DISTRITO AGROPECUARIO	: Tingo María	EPOCA SIEMBRA	: Mayo-Junio
		EPOCA COSECHA	: Oct.-Nov.
		JORNAL	: S/ 800.00

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
A. GASTOS DIRECTOS					
I. PREPARACION DE TIERRAS					
Rozo-Tumba-Quema-Jar	Jornal	20	800.00	16,000.00	16,000.00
II. SIEMBRA					
Semilla	Kgs.	50	130.00	6,500.00	
Nitragin	Dosis	1	2,700.00	2,700.00	
Siembra	Jornal	10	800.00	8,000.00	17,200.00
III. DESHIERBOS					
Deshierbo Manual	Jornal	20	800.00	16,000.00	
Deshierbo Complem.	Jornal	10	800.00	8,000.00	24,000.00
IV. CONTROL FITOSANITARIO					
Sevin 85	Kgs.	1.5	2,500.00	3,750.00	
Aplicación	Jornal	4	800.00	3,200.00	6,950.00
V. COSECHA:					
Siega	Jornal	10	800.00	8,000.00	
Recojo	Jornal	4	800.00	3,200.00	
Trilla	Jornal	10	800.00	8,000.00	
Secado y Envasado	Jornal	4	800.00	3,200.00	
Transporte	Kgs.	1,500	2.50	3,750.00	26,150.00
			SUB-TOTAL:		90,300.00
VI. OTROS					
Imprevistos 5% S.T. G.D.				4,515.00	
Leyes Sociales 52% de M.O.				38,272.00	42,787.00
			TOTAL DE G.D.:		133,087.00
B. GASTOS INDIRECTOS:					
VII. GASTOS ADMINISTRATIVOS (8% de G.D.)				10,647.00	
VIII. COSTOS FINANCIEROS					
18% anual al rebatir de G.D. (6 meses)				11,978.00	22,625.00
					155,712.00

C. COSTO TOTAL DE PRODUCCION

D. ANALISIS ECONOMICO

Rendimiento Kg./Há.	[illegible],500
Precio/Kg. (venta)	84
Valor Bruto de la Prod.	126,000
Costo total de prod.	155,712
Saldo negativo	29,712
Costo por Kgr.	103.80

[illegible]

COSTO DE PRODUCCION

CULTIVO : Soya
REGION AGRARIA : VII - Huánuco
DISTRITO AGROPECUARIO: Tingo María

EXTENSION : 1 Há.
SISTEMA : Mecanizado
EPOCA SIEMBRA: Mayo-Junio
EPOCA COSECHA: Oct.-Nov.
JORNAL : S/ 800.00

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITAR.	SUB-TOTAL	TOTAL
A. GASTOS DIRECTOS					
I. PREPARACION DE TIERRAS					
Arado	Hora	4	2,500.00	10,000.00	
Grado	Hora	3	2,500.00	7,500.00	17,500.00
II. SIEMBRA					
Semilla	Kgs.	60	130.00	7,800.00	
Nitragin	Dosis	1	2,700.00	2,700.00	
Siembra	Hora	1.5	2,500.00	3,750.00	
Tapado de Semilla	Jornal	1	800.00	800.00	15,130.00
III. FERTILIZACION					
Formula (0-30-30)					
Superf. Triple de Ca.	Kgr.	130	75.00	9,750.00	
Cloruro de Potasio	Kgr.	133	54.00	7,182.00	
Aplicación	Jornal	2	800.00	1,600.00	18,532.00
IV. DESMALEZOS					
1° Deshierbo	Jornal	20	800.00	16,000.00	
2° Deshierbo compl.	Jornal	10	800.00	8,000.00	24,000.00
V. CONTROL FITOSANITARIO					
Sevin 85	Kgr.	1.5	2,500.00	3,750.00	
Aplicación	Jornal	4	800.00	3,200.00	6,950.00
VI. COSECHA					
Siega	Jornal	10	800.00	8,000.00	
Recojo	Jornal	4	800.00	3,200.00	
Trilla mecanizada	Kgr.	2,000	3.50	7,500.00	
Secado y Ensacado	Jornal	4	800.00	3,200.00	
Transporte	Jornal	2,000	2.50	5,000.00	26,950.00
			SUB-TOTAL:	. . . . .	109,012.00
VII. OTROS					
Imprevistos (5% S.T. de G.D.)				5,450.00	
Seguro Socialoo (52% de M.O.)				25,480.00	30,930.00
					139,942.00
B. GASTOS INDIRECTOS					
VIII. GASTOS ADMINISTRATIVOS (8% de G.D.)				11,195.00	
IX. COSTOS FINANCIEROS					
(18% anual al repartir de G.D. (6 meses)				12,595.00	23,790.00
					163,732.00
C. COSTO TOTAL DE PRODUCCION					
D. ANALISIS ECONOMICO					
Rend. [illegible] / Há.					

BANANA

COSTOS DE PRODUCCION DEL PLATANO

Cultivo : Plátano L Hí

Rendimiento : 1º año: 12,000
2º año: 70,000
3º año: 50,000

Jornal: 1979: 2750.=
1980: 3890.=

Precio: 1979: 23.=
1980: 25.=

A S P E C T O	UNIDAD	COSTO 1979	COSTO 1980
1º año			
Total Jornales	102	76,500	90,780
Hijuelos	700	10,500	14,000
Herramientas		1,000	3,000
Administrativos 10% G.D.		13,200	16,160
Imprevistos 5% G.D.			
Interés 1979 21% 1980 33%		10,626	20,450
TOTAL		111,826	144,390
2º año			
Total de jornales	67	50,250	59,630
Herramientas		800	2,500
Administrativos 10% G.D.		9,000	9,320
Inprevistos 5% G.D.			
Interés 1979: 21% 1980: 33%		6,305	11,789
TOTAL		66,355	83,239
3º Año			
Total Jornales	55	41,250	48,950
Herramientas		800	2,500
Administrativos 15% G.D.		8,410	10,290
Imprevistos 5% G.D.			
TOTAL		50,460	61,740
COSTO TOTAL 1º, 2º, 3º año		228,641	289,369
INGRESO BRUTO 1º, 2º, 3º año		396,000	660,000
SALDO A FAVOR		167,759	370,631

COFFEE

COSTOS DE PRODUCCION DEL CAFE

Cultivo : Café
Rendimiento : 500 Kgr/Há
Jornal : 1979.- $750.-
1980.- $890.-

Periodo : 1 Año
Precio : 1979 $380.-
1980 $550.-

A S P E C T O	UNIDAD	COSTO 1979	COSTO 1980
Total Jornales	81	60,750.	72,090.
Herramientas, Maq. Equip. Insumos		43,000.	56,000.
Administrativos	15% G.D.	20,750.	25,620.
Imprevistos	5% G.D.		
Intereses	1979= 21% 1980= 33%	13,072.	25,362.
Costo Total		137,572.	179,072.
Ingreso Bruto		190,000.	275,000.
Saldo		52,428.	95,928.

COCAO

COSTOS DE PRODUCCION DEL CACAO

Cultivo Cacao
Jornal : 1979 = S/ 750.-
1980 = S/ 890.-
Rendimiento : 400 Kgr.

Periodo : 1 año
Precio : 1979 = 620
1980 = 600.-

A S P E C T O	UNIDAD	COSTO 1979	COSTO 1980
Total Jornales	69	51,750.	61,410
Herrami. Maqui. y Equipos Insumos		44,000.	58,000.
Administrativo	15% G.D.	19,150.	23,642.
Imprevistos	5% G.D.		
Intereses	1979 : 21 % 1980 : 33 %	12,064.	22,180.
COSTO TOTAL		126,964.	166,932.
INGRSO BRUTO		248,000	240,000
SALDO A FAVOR		121,085.	73,068

1980

TEA

COSTO DE PRODUCCION

CULTIVO	: TE	JORNAL BASICO	: 800.00
EXTENSION	: 1. HA.	DENSIDAD	:12,000 $1/Ha.
PERIODO	: 1 AÑO	PRODUCCION	: 8,000 Kgs/Ha.

DESCRIPCION	UNID. REP. LABOR		Nº. UNID. REPET.	TOTAL Nº. UNID.	PRECIO UNIT. $	TOTAL $
A. GASTOS DIRECTOS						
1. Labores culturales						
Deshierbo	Jornal	4	15	60	800	48,000
Podas y plateo	"	0.5	40	20	800	16,000
Control fitos.	"	2	4	8	800	6,400
Replantes	"	1	4	4	800	3,200
Aplicac.Fert.	"	2	5	10	800	8,000
Cosecha	Kgs.	-	-	8,000	15	120,000
						201,600
2. Pesticidas						
Cupricos	Kgs.	-	-	3	800	2,400
Thiodan	Lts.	-	-	3	2,500	7,500
Adherente	Ltr.	-	-	1	1,000	1,000
Aldrin	Kgs.	-	-	3	250	750
						11,650
3. Fertilizantes						
Nitrato de Am.	Kgs.	-	-	400	71	28,400
Sup.trip.	Kg.	-	-	100	76	7,600
Cloruro Potas.	Kgs.	-	-	54	70	3,780
						39,780
4. Herramientas Envases						
Machete	Unid.	-	-	1	2,000	2,000
Lima	"	-	-	0.3	4,000	1,350
Tijera de podar	"	-	-	0.3	6,000	2,200
Sierra de podar	"	-	-	0.3	2,000	650
Bomba de mochila	"	-	-	0.25	34,000	8,500
Canastas	"	-	-	4	700	2,800
Cilindro	"	-	-	0.5	3,000	1,500
						19,000
		TOTAL GASTOS DIRECTOS				272,030

B. GASTOS INDIRECTOS		
1. Gastos administrativos 8% de G.D.	21,762	
2. Imprevistos 5% de G.D.	13,602	
3. Leyes sociales 52% M.O.	42,432	
4. Gastos financieros 28% al rebatir	76,168	153,964

C/ RESUMEN

GASTOS DIRECTOS	HA.	$ 272,030.-
GASTOS INDIRECTOS		153,964.-
COSTO TOTAL DE PRODUCCION		425,994

4.3.3.5

anz. p2

//..

D/. ANALISIS

1. Costo de Producción	¥ 425,994	
2. Rendimiento 8,000 Kg/Ha		
3. Costo por Kg/Hoja fresca	53.24	
4. 20% utilidad por Kg	53.24	+ 10.65
5. Precio que se debe pagar por Kilogramo de hoja fresca	63.89	

Tingo María, Setiembre de 1980

TCRS.
GLR.

TABLE 1

VALOR BRUTO ESTIMADO DE LA PRODUCCION AGRICOLA, 1980

CULTIVOS	AREA		T.M.	PRECIO	VALOR	
	HA	%		S/./KG.	Miles Soles	%
ANUALES						
1. Arroz	2.170	18.1	3.705	89.0	329.745	23.9
2. Frijol	600	5.0	650	100.0	65.000	4.7
3. Maíz	7.200	60.0	13.710	38.4	526.464	38.2
4. Soya	565	4.7	848	84.0	71.232	5.2
5. Tabaco	216	1.8	4.096	30.0	122.880	8.9
6. Yuca	1.126	9.4	17.566	15.0	263.490	19.1
7. Otros	123	1.0	184		184	
TOTALES:	12.000		40.759		1.378.995	
PERENNES						
1. Cacao	1.612	4.2	661	580.0	383.300	0.8
2. Café	3.500	9.1	1.750	362.0	633.500	1.2
3. Coca	33.000	54.0	20.000	2.174.0	43.000.000	86.4
4. Naranjo	220	0.6	4.400	30.0	132.000	0.25
5. Palma aceitera	3.125	8.1	4.429	230.0	1.018.670	2.0
6. Plátano	8.100	21.0	62.260	60.0	3.735.600	7.5
7. Té	695	1.9	2.125	485.0	1.030.625	2.1
TOTALES:	38.352		95.625		50.933.775	

FUENTE: - Ministerio de Agricultura y Alimentación
- Tabacos del Perú
- S/. 25,000 soles/arroba Black market price

[1]Source: FAO, 1981, Appendix.

RISE IN PRICES OF AGRICULTURAL SUPPLIES

Appendix 14.

ALZA DE LOS PRECIOS DE INSUMOS AGROPECUARIOS DE 1974 - 1978

ANO / PRODUCTO	1974	1975		1976		1977		1978		ALZA	
	PRECIO	PRECIO	%	PRECIO	%	PRECIO	%	PRECIO	%	TOTAL	%
Riporcol fco. 50cc.	362.50	362.50		427.00	17.8	688.00	61.1	1,165.00	69.3	221.4	55.35
Alambre de púa 16x16	1,650.00	1,650.00		3,100.00	87.9	3,500.00	12.9	8,500.00	142.9	415.2	103.8
Machete "Gavilán"	120.00	150.00	25.0	180.00	20.0	310.00	41.9	950.00	206.5	691.7	172.9
Gramoxono 5 Lt.	1,500.00			3,500.00	133.3	6,200.00	77.1	12,500.00	101.6	733.3	183.3
Dipterex x 80% 1 Kg.	205.00	238.00	16.1	246.00	3.4	578.00	13.5	2,276.00	293.8	1,010.2	252.55
Sevin 85% 1 Kg.	185.00	240.00	29.7	240.00		420.00	75.0	1,450.00	245.2	683.8	170.9
Aldrin 2.5% bolsa 23Kg.	260.00	310.00	19.2	350.00	12.9	600.00	71.4	1,450.00	141.7	457.7	114.4
Furadan 5 Gl.bolsa 12.5 Kg.	1,000.00	1,000.00				1,775.00	77.5	5,250.00	195.8	425.0	106.25
Mirex 1 Kg.	160.00			180.00	12.5	380.00	111.1	650.00	71.1	306.3	76.6
ALZA Ø %			22.5		41.1		73.1	163.1	163.1	550.5	137.6
1 U.S.$ Comienzo del año	45.00	45.00		45.00		69.1	53.6	130.1	88.3	189.1	47.3
1 U.S.$ (Mitad del año)	45.00	45.00		57.1	26.9	99.6	74.4	165.1	65.8	266.9	66.7

FUENTE : COMERCIAL MACHADO TINGO MARIA, DATOS NOV/1978.

ALZA DE LOS PRECIOS DE INSUMOS AGROPECUARIOS 1979-1980

PRODUCTO / AÑO	UNIDAD	1979 PRECIO	1980 PRECIO	%	ALZA TOTAL	%
Fertilizante Foliar	1 Kg.	570.-	720.-	1.26		
* Sevín	1 Kg.	2,350.-	4,250.-	1.86		
* Aldrín	22 Kg.	2,250.-	4,310.-	1.92		
Cupravit	1 Kg.	800.-	1,000.-	1.25		
* Mirex	1 Kg.	650.-	820.-	1.26		
Vitigran	1 Kg.	880.-	900.-	1.02		
Pulverizador	P-20	20,000.-	27,000.-	1.35		
Malathion	1 Lt.		1,500.-			
Antracol	1 Kg.		1,760.-			
Herbis	1		36,000.-			
* Urea	50 Kg.	3,547.-	4,711.-	1.32		
* Super Fosfato T.	50 Kg.	3759.-	5,717.-	1.52		
* Super Fosfato Simple	50 Kg.	1,853.-	2,666.-	1.44		
* Cloruro de Potasio	50 Kg.	2,760.-	4,446.-	1.52		
12 - 12 - 12	50 Kg.	3,017.-	4,605.-	1.53		
* Guano de Islas	50 Kg.	2,118.-	2,752.-	1.30		
Motosierras - Solo		214,000.-	456,000.-	2.13		
* Gramoxone	1 Gl.	12,000.-	16,000.-	1.33		
* Sacos de Yute	1	220.-	850.-	3.86		
* Hedonal	1 Gl.	4,500.-	8,100.-	1.80		
* Machetes Incolma	1	630.-	1,420.-	2.25		
Sierras de Podar	1	750.-	1,950.-	2.60		
* Despulpadoras (café)	1	40,000.-	86,700.-	2.07		

FUENTE : Cooperativa Agraria Naranjillo Ltda. 149. TINGO MARIA MAY/81.

* entre lo más importante.

* among the most important.

COMPARISON OF COST OF LIVING AND SALARY (urban area)

APPENDIX 15

Minimal Salary	Wage Benefits	Total Salary	Taxes	Earned Net Income
19,[illegible]06.00	11,344.00	30,[illegible].00	2,600.00	28,350.00

Gastos de 2 personas en un mes :

Pensión	20,000.00
A. Casa	6,000.00
agua y luz	1,700.00
Prest. o letra	5,000.00
Imprevistos.	5,[illegible]0.00

Total al mes 37,700.00
Sueldo mes. 28,350.00
SOBREGIRO : 9,350.00

II

Remuneración mensual: 28,350.00

Gastos de alimentación para 6 personas

DESAYUNO

pan	50.00	
mantequilla	50.00	
azúcar	40.00	
leche	80.00	
café u otro	50.00	$ 270.00

ALMUERZO Y COMIDA

Carne	450.00	
arroz	100.00	
frejol	250.00	
aceite	150.00	
papas	70.00	
condimentos	80.00	
huevos	50.00	
verduras	100.00	
kerosene.	30.00	$ 1,280.-

A y C.

TOTAL GASTOS: 270.00 desayuno. 1,280.00 = 1,550.00 diario.

gasto de alimentacion para 6 p. en un mes: $	46,500.00
arriendo de casa.	6,000.00
servicios de agua y luz	1,700.00
cuentas por pagar	5,000.00
otros gastos.	5,[illegible]
TOTAL :	64,200.00

SUELDO : $ 28,350.00 GASTOS $ 64,200.00 SOBREGIRO : $ 35,850.00

III

Pensión A y C.	18,000.00
préstamo-	5,000.00
agua y luz	1,500.00
arb. munic.	100.00
arriendo casa	6,000.00
	30,600.00

pan	1,500.00
Guanaco	200.00
mantequilla	100.00
azúcar	80.00
café otro	100.00
	2,000.00

útiles para aseo personal y aseo de vestidos y otros.

1,000.00

compromisos	1,[illegible]00.00
movilidad	1,[illegible].00
ropa.	5,[illegible].00
imprevistos	3,[illegible].00
	10,000.00

GASTOS:	30,600.00	
	2,[illegible]0.00	
	1,000.00	
	10,000.00	43,660.00
SUELDO:		28,350.00
SOBREGIRO:		15,310.00

SOURCE: Naranjillo Cooperative

810

BACKGROUND AND PROBLEMS OF COCA PRODUCTION IN PERU

Hector Martinez
Cesar Fonseca

In order to discuss coca production in Peru, this report is supplemented with a bibliographic data which contains more than 110 titles. Therefore, a comprehensive study would demand increased effort.

This report is based on part of the above mentioned information taking into consideration controversial points and the results of a variety of events both at national and international level. The first section informs briefly on coca use during the prehispanic period and the colony. A study carried out by a team of experts of the United Nations and the biological-medical discussion originated by this study, is referred to in the second section. Legal and administrative aspects since 1962 when the Unique Narcotic Convention is installed in Peru, are referred to in the third section. The fourth section deals with the most significant aspects of the reaction from both campesinos and intelectualists regarding the formulation and operation of Decree Law 22095 which rules all actual government policy on coca and the illicit drug traffic. Finally, the fifth section provides some information regarding the coca production and extension since 1961.

1. HISTORICAL ASPECTS

Peruvian natives have used coca leaves since the pre-european times. When the Incas conquered the Andes, coca was a very important element of the local ethnic identify. Information collected from the Colony indicates that ethnic groups controlled ecological zones dedicated to coca cultivation, generally at far distances from their residence. For example, the Lupaca kingdom located on the South Highlands close to Lake Titicaca, owned coca plantations in the Larecaje valley on the Eastern Highlands (Bolivia) which was at several walking days distance. Chupachu and Yachas from Central Sierra Huánuco) had their own cocacamaicos devoted full time to coca cultivation in the Eastern Valley of Chinchao (murra, 1975). Ethnic groups from the Occidental highlands owned coca plantations in the intermediate region of the coastal valleys (Patterson, 1971), which was called the Chaupiyunga zone. It seems that access to this ecological zone was desired by both these ethnic groups, from the sierra and the costa valleys. Long debates over the possession of these coca plantations is evidenced to this fact. (Rostoworowski, 1977).

The Incas not only respected property of these ethnic groups old properties, but also it was the policy of the Cuzqueña elite to favour local caciques and curacas ((chiefs) when distributing coca plantations. Since then, coca cultivation was considered a prestige connected with the magic and religious practices and it was utilized by the imperial and local elite in order to consolidate peace and to reinforce internal relationship and power ratification.

Since the first colonial decades, coca consumption by Peruvian natives has originated a series of controversies. Clergymen and decision makers urged coca eradication stating that natives practices heathen religions preventing their christianization. In 1574, Phillip II promulgated laws for coca eradication originating controversies among prohibitionists and indigenous defenders. Upon confrontation of such opinion, the king had to accept that coca was necessary as stimulant to mitigate the natives' heavy work load. (Gagliano, 1978).

Europen naturalists (Unanue 1794; Fuentes 1866) disseminated the coca beneficial qualities and it was called the "prodigious plant" and "vital strengthening". Sigmund Freud experimented among their patients the use of coca and he published in 1884 an article "Uber Coca". Subsequently, the awareness of coca was rapidly disseminated and was commercialized by a number of businessmen from Europe and United States producing medicines and beverages with coca and cocaine content. However, the use of this product was limited since it was classified as narcotic (U.S. Harrison Act, 1914), being its traffic and possession penalized (Ginspoon and Bakalar, 1976).

2. COCA STUDIES

Coca studies in Peru are essentially concentrated on biological and medical areas apart from those of the Pro-Indigenous Association during the 1930's decade.

The result of this trend was the establishment of the Institute of Andean Biology under the Faculty of Medicine of the San Marcos University in 1931. Later in 1940, the Institute conducted studies at national level on the "influence of high altitude on diseases related with industrial work and coca habit". Also, studies were carried out by the Department of Physiology of the same Faculty since 1943 intending to relate the potential influence of coca habit on certain biological processes, especially that of physical performance work.

In 1947 the United Nations was requested by Peru to consider assignment of an Experts Commission through the Narcotics Commission of its Economic and Social Council, to carry out an on site investigation with the cooperation of the World Health Organization regarding the potential problems of coca habit in human beings and on any particular organ.

In 1948 during the March and August meetings, the Economic and Social Council approved Peru's request and it was sent to Peru and it would be sent to any other interested country, a Commission to Study Coca Leaves comprising both the effects of coca mastication and the possibility of limiting and rule the production and distribution of coca leaves". The Peruvian Government at the same time nominated the Peruvian Commission to Study the Coca Problem. This Commission was headed by the director of the National Institute of Andean Biology.

Systematic studies related to the social and cultural context of the population using coca have not been carried out as can be seen while reviewing the number of studies made by the Peruvian Indigenous Institute and the National Plan for the Integration of the Indigenous Population. Also this subject is not included in the agenda of the Americanists International Congresses nor in the Peruvian Congresses on Man and Andean Culture, carried out in the country, except for the last event. Foreign investigators published some papers regarding the social and cultural context of coca masticators, (Gagliano 1961; Burchard, 1974 and 1976; Hanna 1974, Bolton 1975 and Wagner 1978). Contrary to this, there are investigations made on areas such as biology and medicine comprising studies on cocaine.

From September through December 1949, the United Nations Commission to Study Coca Leaves worked in Peru and Bolivia submitting their report in May 1950. The following are the conclusions of the report:

a) Awareness of the coca mastication problem wh ch "cannot be considered as an isolated phenomenum, but as a result of the economic and social conditions of most sectors of Peru and Bolivia populations".

b) Effects of coca habit must be explained as cocaine consequences.

c) Medically, coca mastication should not be considered as drug addition.

d) Detrimental effects on health are the results of coca mastication (malnutrition, intelectual and moral changes), reduces work productivity and consequently originates a low living standard";

e) Coca leaves has high vitamin value, vut in no way coca mastication may be considered as an alternative to appropriate diets";

f) Andean man is well accustomed to high altitudes, thus coca mastication no serves this purpose";

g) Living conditions improvement and implementation of a policy to restrict and control production and distribution as well as erradication of coca mastication would help to solve the problem: and,

h) Gradual coca erradication, taking into consideration complexity of the problem, economic interests and continued use. The U.S. member of the Commission recommended that a complete erradication of the habit could be carried out in a maximum 5 years period".

Since the above mentioned report had to be discussed by the United Nations Narcotics Commission, the corresponding analysis fell on the Coca National Commission. The preliminary report on this analysis was submitted in November 1952, showing disagreement with the content and general views of the report, resulting in a series of controversies. Finally, the

8154

United Nations Narcotics ommission postponed discussions during two years.

The general concept of coca consumption is that it originates misery and is considered as the combination of a variety of paradisiacal characteristics. Discussions upon the measures to be taken to control coca leaves distribution and commercialization as well as crop erradication, have been unnecessarily mixed with mastication production and illicit commercialization leading to political problems at national level and toward foreign dependency of the country. Finally, prohibitionists affirm that erradication of cocaine traffic will be achieved through the total elimination of coca plantations providing viable economic alternatives to coca production which would represent returns to the farmers.

As contribution to the controversy, it must be added that during the decade of the 1940's, the debate on the use and abuse of coca was agains a theme of actuality. A number of articles were published on the subject, some in favor others against the use of coca leaves. Two groups were formed with two different ideas. However, both groups were inclined to favor the natives. The anti-coca group (Gutierrez Noriega 1949), Jorge Bejarano, 1945, Zapata Ortiz 1952; Carlos Ricketts 1952; etc.) carried out an intensive campaign for crop eradication. According to this group, coca use was originating a serious toxicomany among indigenous people with grave mental, moral and physical damages. They pointed out that natives needed coca as a physical strength incentive and also to counteract tiredness due to heavy work load. This point of view was agreed by the United Nations Commission. The cocaine model supported by these authors is based on the fact that concentrations of 0.5 and 0.6 cocaine are found in the leaves and added to this mitigate fatigue and hunger. Also, they state that sometimes indigenous people refuse to do any type of work without prior consumption of coca leaves. This statement is associated with the lack of food.

Carlos Monge (1953) stated that it was not found any signs of toxicomany among coca masticators, and according to his evaluations there is a direct interrelation between the high altitude and the coca habit and announces that andean man is a real racial variety related to clima and physiology.

Roderick E. Burchard (1976) refutes the coca mastication model based on cocaine. He indicates that cocaine is not the principal alkaloid involved in coca mastication and that there is no correlation between coca mastication and the regular consumption of food. Burchard's hypothesis is based on the fact that lime is the direct cause of cocaine degradation and the ecgnonina is the final alkaloid of the hydrolisis and metabolism process. On the other hand, symptoms of coca addition are very light and after several hours of chajchapeo (mastication) indigenous people end festivities with a large supper.

The question whether consumption of coca leaves is harmful or not, is still pending. Apart from this question, several anthropologists (Mayer

1978; Wagner, 1978; Wagner 1978; Zorilla 1978; Mulshop 1978, etc.) have been in accordance with the natives' right to coca mastication. These authors have focussed their investigations into analyzing the cultural, social, economic, medicinal, magic and religious functions associated with the use of coca, resulting in group, integration as the basic condition of mutual interaction and interchange of goods and services among the comunity families.

According to the authors mentioned above, the variety of coca functions makes it impossible to propose alternative crops. Due to the great demand of cocaine and paste in the world market the debate is permanent. Cocaine production and commercialization are regular operations of illegal organizations. When these organizations are discovered, application of stiff sactions is not executed and most of the business owners enjoy the privilege of the so called "golden jails".

3. LEGAL AND ADMINISTRATIVE ASPECTS

Since 1962, Peru is under the international regulations for coca plantations and it has committeed for the total eradication of coca masticators in a 25 year period as well as the destruction of illicit crops. This is a very difficult commitment to comply with since this country is the major coca producer at international level, added to the fact that it has a large population which consumes coca leaves.

As a result of the visit of US Congressmen in August 1977, the Ministry of Interior announced the promulgation of a new law to control drugs traffice contemplating the application of very stiff sanctions for coca marketers and the total eradication of coca crops (La Cronica, 18.8.77) although it would be carried out gradually due to well known socio-economic implications and pointing out that the technical assistance provided by the U.S. would help to accomplish this gradual eradication. (El Comercio 14.8.77).

A US representative stated that in the United States the main problem was drug consumption while in Peru was coca production as well as illicit exportation (Ibid. 1977) * Evidently, the reason for the visit of this group was the increase in coca production since 1961. (Narcotics Convention as shown in Table 1).

The Coca National Enterprise (Enaco) provided that since November 15, all coca procurement for Lima effected at the production centers, shall be stopped and since November 30th, all coca commercialization was

* In seeking a joint solution, a US$1,500,000 grant was provided for the Peruvian Police Force pursuant agreement signed between the US Ambassador and the Ministry of Interior on July 26, 1978. Duration of such agreement would be 3 years with a probability to extend it for 1 year period. The grant includes equipment equipment, vehicles and communications means to be provided during the life of the agreement. Also, financial contributions are contemplated for both police corps. These contributions will be managed by the Peruvian Executive Office for Drug Control created by Decree Law 22095.

prohibited in areas located below 1,500 meters sea level. All these regulations were the result of the mandate under the supreme Decree 254-DGS enacted in 1964. This Decree Law originated a tolerated internal contraband producing a subsequent price raising of the product and placing the users against the law. Decree Law 22095 (21.2.78) known as the drug traffic control law, is the second disposition. This D.L. derogates Law 11006 and D.L. 19505 and other dispositions (*). This law is an organic law type and it has supported further dispositions on the same subject. It states that "illicit drug production, consumption and internal and foreign commercialization as well as coca leaves mastication, constitute serious social problems which are necessary to eradicate and that "legal provisions actually in effect to control this traffic are not sufficiently strong to prevent these activities both at the domestic and international levels."

In connection with coca production, this D.L. provides for the gradual reduction of crops .... limiting these crops to scientific and industrial purposes, according to changes in consumption habits. In this respect, the following provisions have been set forth; prohibition of new cultivation areas; crops control in all varieties; upon completion of crop eradication and implementation of alternative crops, all coca cultivation activities will be carried out exclusively by Enaco; expropriation of those coca plantations not run by owner and cancellation from Enaco records; expropiation of those premises individually owned which are totally or partially planted with coca and eradication or substitution will not be effected in the two years period estipulated for 10 Has. lands, and three years for 5 to 10 Hac.lands, contemplating distribution of these lands among small farmers not owning any land; land titling under rural settlement projects for farmers cultivating coca included in the eradication programs; and cooperation from the Civil Guard for application and control of reduction and substitution norms according to studies carried out by the Ministry of Agriculture.

For violators this law provides prison penalties under periods no less than two years and no more than five years for rural landwoners or representatives of associative enterprises who cultivate coca without registration or in larger extensions than those authorized. In addition, penalties are contemplated for those who provide coca as partial or total payment in lieu of personal salary and also to those who make business in areas not authorized or authorized without Enaco licence. All penalties bring along fines and incapacitation to exercise professional, industrial o commercial activities.

Coca eradication measures provide that crops which have not been substituted or cut must be destroyed in front of a judge, a representative of the Ministry of Agriculture and other, and a member of the Investigation Police. These provisions include expropriation of equipment and other goods utilized in the coca cultivation activities.

(*) Several articles of Decree Law 22095 were modified by Decree Law 22926 (4.3.80). References made correspond to the modified legal instrument.

In order to apply this law, it was created the Multisectorial Committee for Drug Control formed by several ministries and a Vocal of the Supreme Court. All dispositions are executed through an Executive Office as coordinating agency from the Ministry of Interior reporting directly to the Minister. All questions concerning coca activities finally ends in a police action.

Decree Law 22927 was promulgated on March 4, 1980, providing that D.L. 22095 "urges eradication or coca substitution" and "that landowners should be registered in Enaco records in a period not later than 90 days; that in spite of the above provisions, coca cultivation has increased in several areas of the country with illicit purposes and even using lands suitable for principal crops and industrial purposes"; and "that the major part of coca production in Huanuco, San Martin and Coronel Portillo province of Loreto, is addresses to illicit operations".

The above mentioned areas were declared in "emergency" in order to control coca crops, to destroy the illicit ones and to expropriate said lands as well as detention of law violators charging them for illicit drug traffic". The Ministry of Interior was in charge of the planning, organizational and operational activities in coordination with the judicial power and the Ministry of Agriculture including support from the army force and other public agencies. Expropriated lands would be transferred to the Ministry of Agriculture in order to be distributed among small farmers.

Concurrently with the promulgation of this decree law the police action called "Green Sea" was carried out (March-April 1980), (*) covered by large publicity, including declarations of coca landowners, public demonstrations and the announcement of the destruction of 5,000 hectares of coca plantations, although some people involved in the operation estimate that this figure is exaggerated.

It must be indicated that potential small farmers stated that they would cultivate coca when be benefitted with the expropriate lands.

4. REACTION OF SMALL FARMERS AND INTELECTUALISTS

Since the visit of the US Congressmen group (1977) and the subsequent provision of administrative and/or legal dispositions concerning coca eradication, the reaction of small farmers and intellectualists has been continued and convenient:

a) The Forum on Coca and the Andean World held in Lima on October 8, 1977 supported by the Peruvian Musseum of Health Sciences and Anthropology of the Catholic University, arrived at the following conclusions:

1. traditional use of coca must be differentiated from the cocaine toxicomany since this is a problem not associated with the andean culture.

(*) Experts from the Drugs Enforcement Agency (DEA) trained some members of the Civil Guard in order to perform this operation.

ii. Physiological and Psychological effects of coca mastication ("chacchar") have not been sufficiently clarified by scientific researches and also negative or harmful effects lack appropriate experimental support;

iii. traditional andean groups consider coca as a fundamental element of their lives, both for their daily and ritual world. Generally, these two aspects are ignored.

b) The first National Congress on Anthropology of the Altiplano Man, held in December 1977 in Puno under the auspices of the Andean National Technical University, recommended the following:

i. any pressures exercised on andean populations using coca in different contexts cuah as social, ritual and also metabolic, must be rejected;

ii. before promulgation of any legal provision for controlling use and coca consumption, intensive studies must be carried out to determine the role of coca in the andean society; and

iii. announce that the coca eradication and control program affects the sovereignty of the country and is a result of foreign pressures.

c) The Second Peruvian and Bolivian Meeting of Scientific Studies on the Bolivian Altiplano and Southern Peru, held in La Paz in August 1978, urged consideration of the traditional aspects of use and consumption of coca leaves by Peruvians and Bolivians".

d) The Four Commissions of the National Congress of coca landowners in Peru, held at the National University of San Antonio Abad in Cuzco on February 26 and March 1, 1980, concurred on the following:

i. Disprove the coca eradication law;

ii. Associate all coca producers in order to prevenet establishment of parallel organizations; and

iii. Demand that domestic commercialization of coca leaves be effected through the community organizations.

e) By mid April 1980, the Provincial Federation of Quillabamba Campesinos organized a general 48 hours strike in the Convencion Province, making public demonstrations against the coca eradication dispositions. Later, they announced an indifinite strike, however it was suspended.

f) Following the approval of D.L. 22095, the Archbishop of Cuzco, the Andean Studies Center of Cuzco and the Art American Institute, promoted discussions for examining the scope of this provision, concluding that coca eradication is not a solution to the addition drug problem. In addition this group condemned drugs traffic because of the negative effects specially among young population.

g) The Defense and Research Committee for Coca use, was organized in Cuzco headed by a professor of the university. Later, some members of this Committee met in La Convencion and Lares with coca landowners and

their legal representatives in order to refuse with strong measures such as general and indefinite strikes, the newly enacted legal dispositions.

h) The I Congress of Nationalities held in Cuzco from November 2 through November 4, 1980, claimed:

i. Protection for small coca producers and application of a rational industrialization and substitution policy, and annullment of the "failed and repressive police action Green Sea as well as campesinos repression"; and

ii. Elaboration of an integral law which permits solution of the coca problem and control of drug traffic.

i) The Secone National Congress of the Defense for Coca Producers held in Tingo María on March 27 through March 29, 1981, agreed on the following:

i. To join the Peruvian Confederation of Campesinos in order to strengthen the campesino unity;

ii. To submit a draft of a law in connection with coca production, commercialization and consumption;

iii. Request derogation of the law by which campesinos are considered as drug dealers; and,

iv. Demand the benefit of coca industrialization.

In addition, in the meeting it was announced the governmental monopoly through ENACO, which was indicated as drainer for drugs dealers and large marketers and declared their position against the Green Sea police action, under the Unit Rural Patrol (Umopar) of the Civil Guard being responsible of number of abuses.

f) The Interamerican Seminar on Medical and Sociological Aspects of Coca and Cocaine, supported by the Peruvian Government, the United Nations Fund for Control and Drug Use, the U.S. Government and the Panamerican Health Office, held in July 1979, had a different approach than previous meetings as can be seen through the report Cocaine 1980, in avoiding all discussions regarding the governmental measures affecting the andean pelple, except for Fernando Cabieses'report. Summarizing, the Seminar was concentrated on the research aspects of cocaine and the illicit traffic of coca.

5. EXTENSION AND COCA PRODUCTION

Contrary to the objectives of the Convention against Narcotics, the size of coca plantations as well as production in Peru have increased

since 1961 according to the available official figures (Table 1), although apparently during the period 1975 - 76 decrease was substantial. However, these are not reliable data due to defficiencies in appropriate records which were underestimated probably because of political considerations associated with international commitments.

However, since 1977, counting with better information available in each Agrarian Directorate, data are more reliable and show a great difference compared with previous years. Thus, comparing annual production in 1979 with 1961 production it can be observed an increment about 150%.

On the other hand, it must be pointed out that from 1961 through 1976, Cuzco had 55% of both the area cultivated and the production of the country, followed by Huanuco with 24% and the remaining was covered y the other 11 departments. Contrary to this, during 1977-79, Huanuco gained the first position with 43% of the country's production, while Cuzco ranked the second position with 22%; other departments such as San Martin and Ayacucho are showing a significant cultivation area. Also, it must be stated that in 1977, 78 and 79 very important figures were registered showing growth areas 2,785; 3,330 and 2,959 hectares respectively.

Whichever is the case, eradication and/or substitution of coca crops bring along a series of ecological economic, technological, social and political problems, which are difficult to solve due to the complexity of them. The financial capacity of the government to undertake significant programs, is deficient. This is the reason why the Ministry of Agriculture in March 1981 stated that these type of programs should be financed by interested countries.

TABLE No. 1

CULTIVATED AREA AND COCA PRODUCTION IN PERU

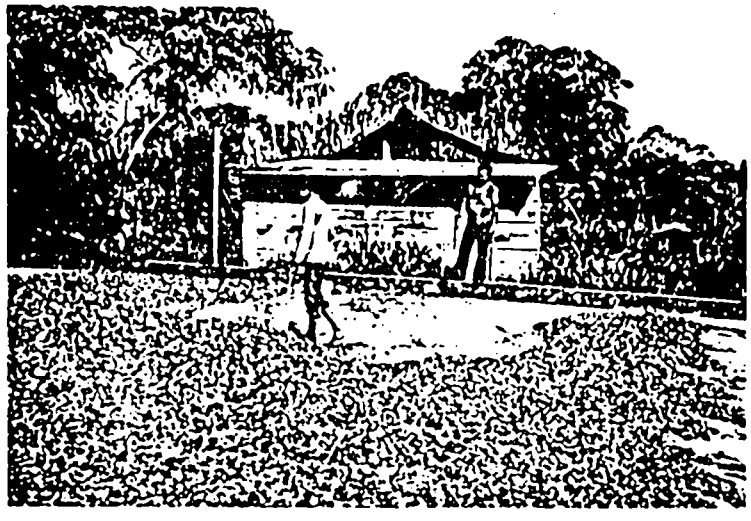
(1961 - 1979)

Years	Extension Hectares	Production (Metric Tons)

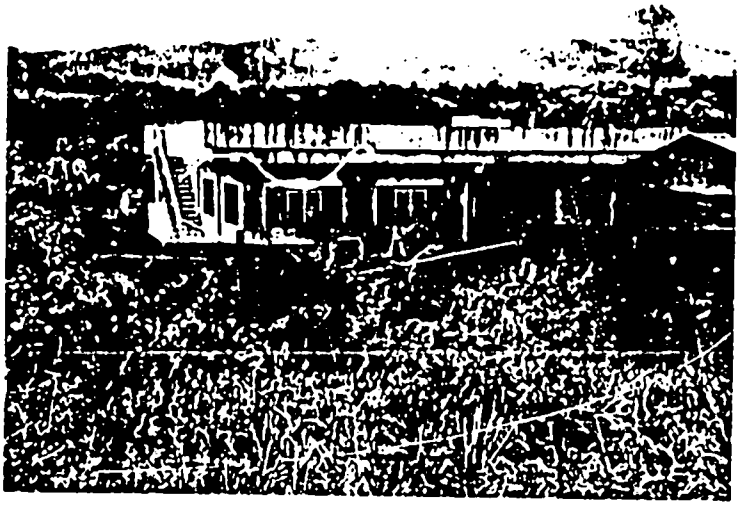
Source: Peruvian Annual Statistics and Agrarian Statistical Sectorial Office.

Note: Figures for 1977-79 period are preliminar and have not been published.

Coca leaf growing on the hillside.

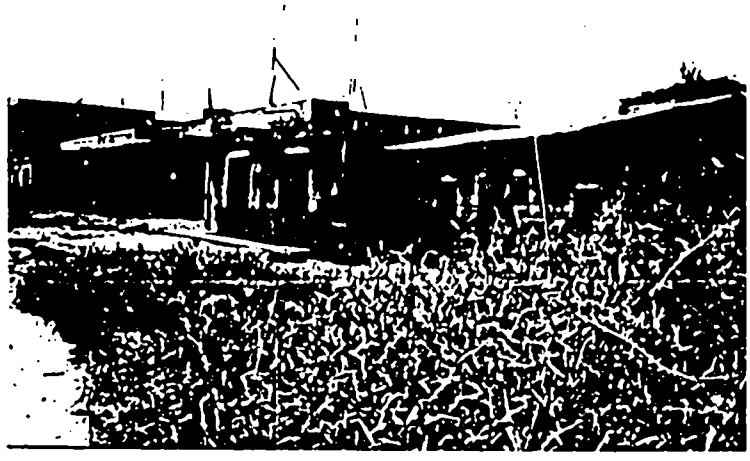


Harvested Coca Drying in the Sun.

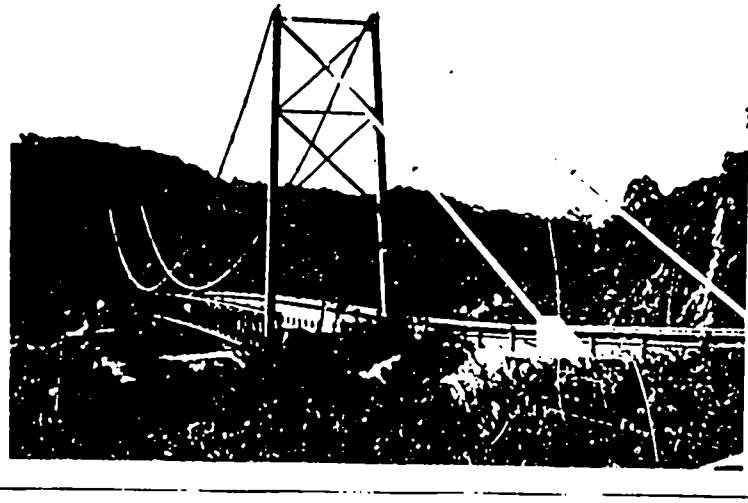


A Modern-Style Home of a Cocalero-Tingo María-Acucayacu Region.

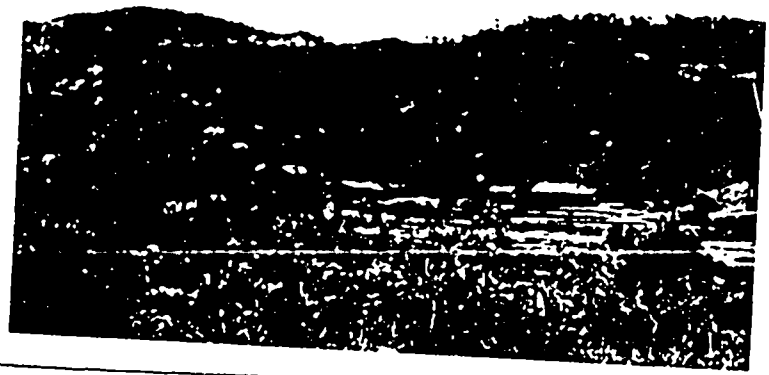
A Partially Destroyed Secudora Blow-Up in last year's Verde Mar Operation Coca Gorwing In the Background.



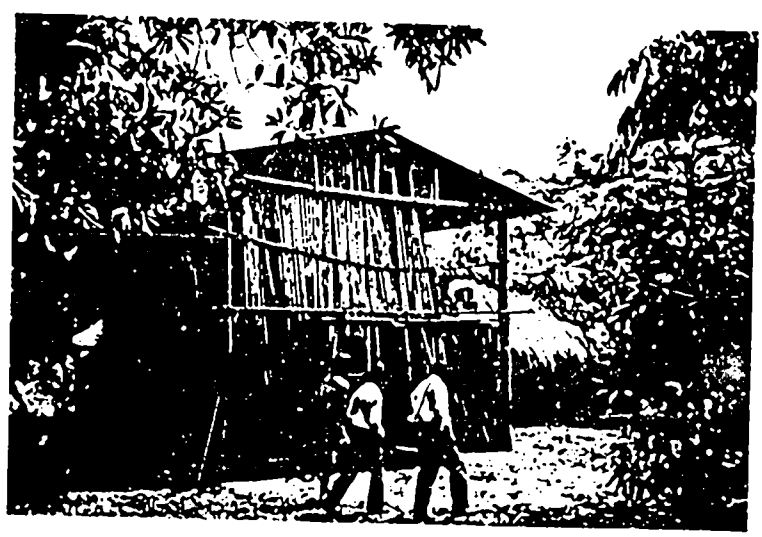
Unfinished Storaged Facilities in Aucayacu.



The New Tochache Bridge.



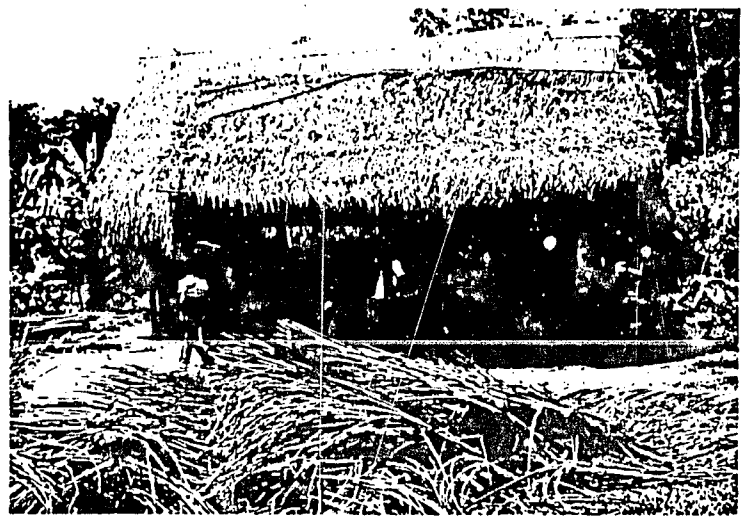
The Huellaga River.



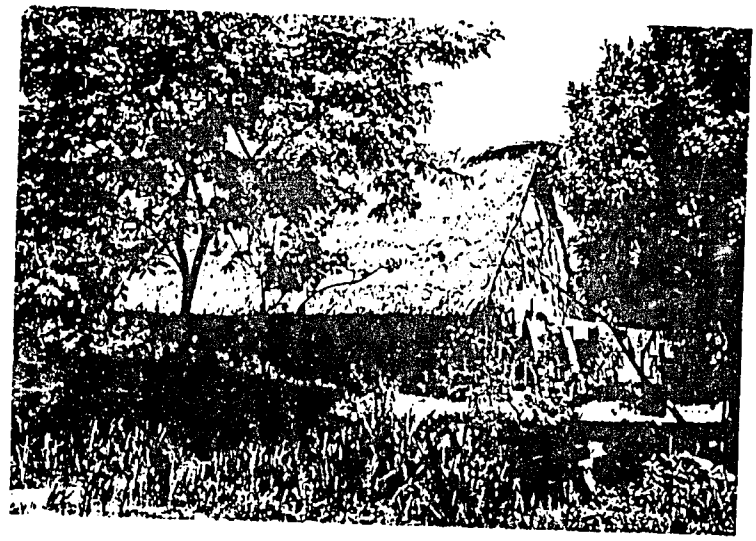
The Home of a Family of Tobacco Cultivators.

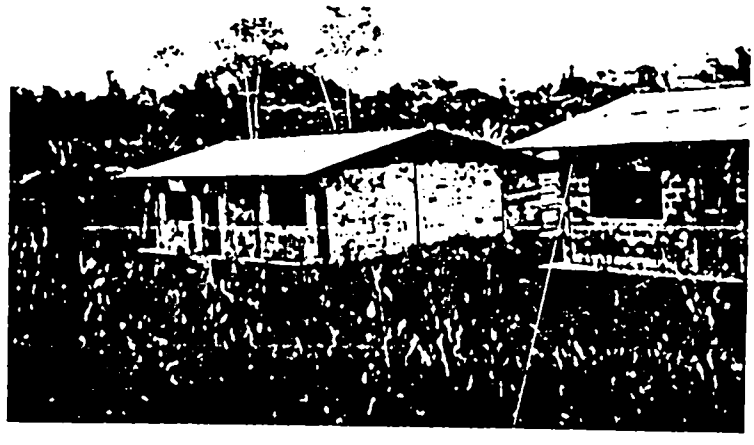
Homes Near Tocache.

Tocache.

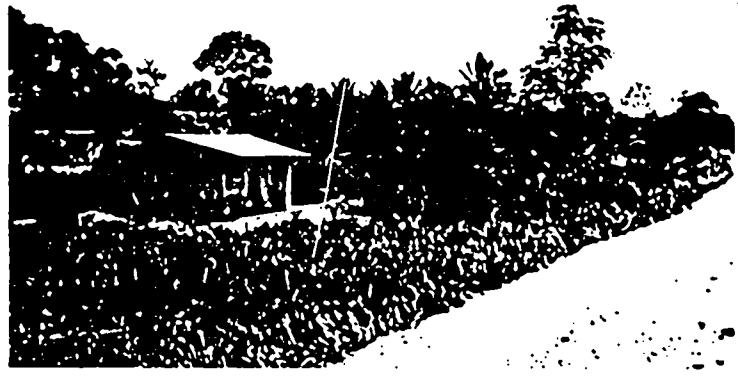


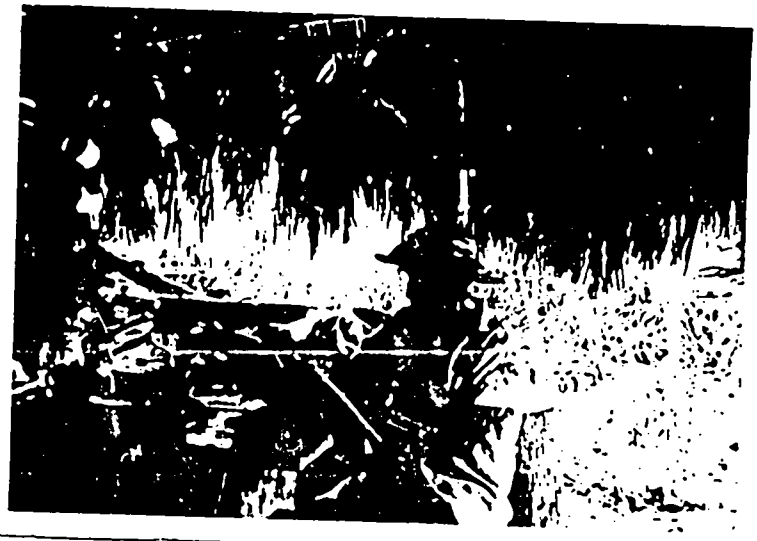
TYPICAL HOMES OF THE REGION.





More Modern Structures In the Montaña.





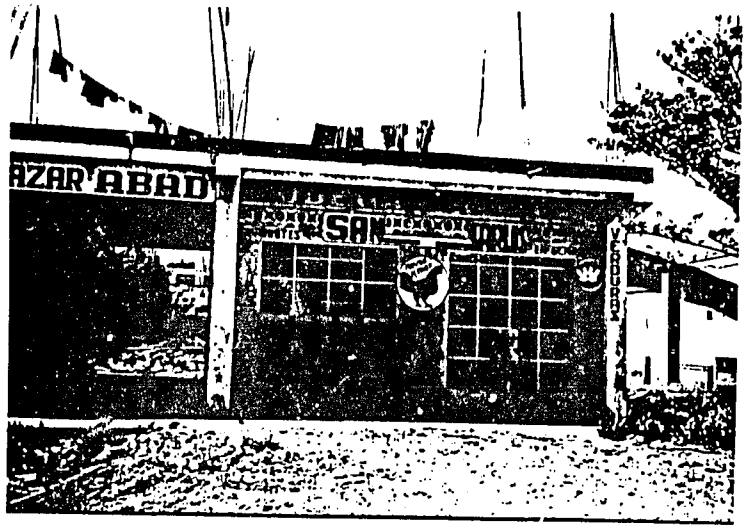
Member of a Now Liquidated Cooperative Near Aucayucu.

The Ministry of Agriculture Offices in Aucayacu.

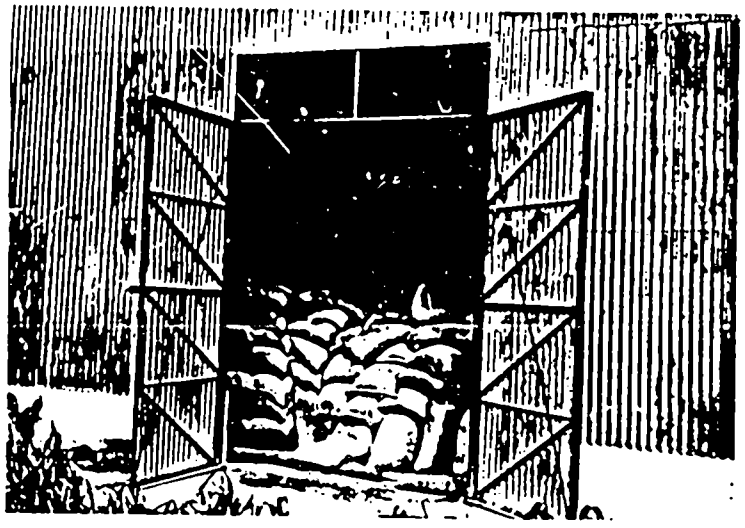
A Banana Tree.

Pasturage for Cattle.

Fumigation of Tobacco Plants A Tabacos del Peru Technician



An Unfinished Storage Facility in Aucayucu.



ENCI Storage Facility Near Naranjillo.

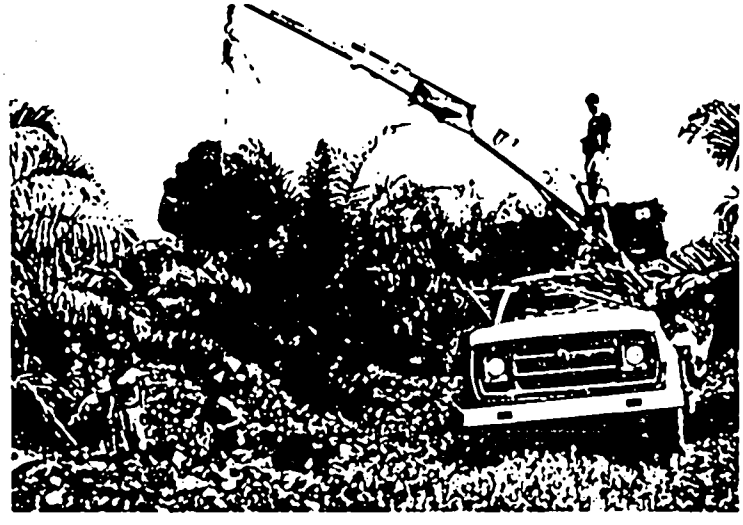
Cattle Grazing at Uchiza.

EMDEPALMA Near Tocache.

Palms of EMDEPALMA

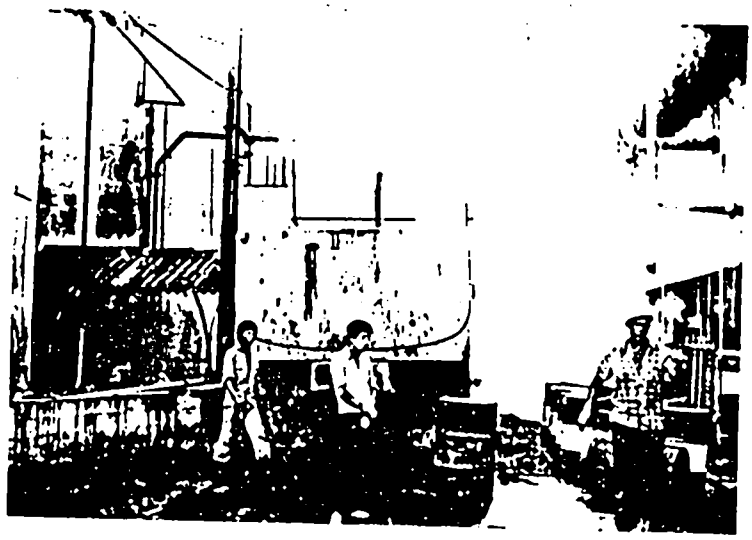
835

EMDEPALMA



EMDEPALMA ·

836



The EMDEPALMA Plant.