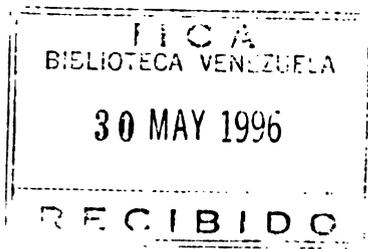






no. 1603

**IICA-CIDIA**



# **EL NARCOTRAFICO EN EL SISTEMA ECONOMICO DEL PERU**

## **INVENTARIO DE PROYECTOS**

### **A NIVEL NACIONAL**

## **DESARROLLO ALTERNATIVO**

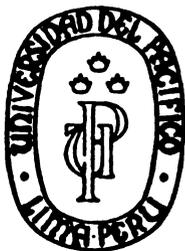
---

**IICA-PERU**

Este documento es producto de la Acci3n de Coyuntura "Preparaci3n de un Inventario de Estudios y Proyectos con Potencial para el Desarrollo de Cultivos Alternativos en Bolivia y Per3". Lima-Per3, Julio 1991.

00006647

12  
7



# UNIVERSIDAD DEL PACIFICO

Lima, 2 de julio de 1991

Señor  
Israel Tineo  
Representante en el Perú del  
Instituto Interamericano de  
Cooperación para la Agricultura  
(IICA)  
Presente.

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de presentarle el documento conteniendo el Inventario del Estudio de Proyectos con potencial para la sustitución del cultivo de coca en el Perú. Estos proyectos han sido seleccionados en función de su posible rentabilidad económica e importancia social. Para este propósito, se realizó una acuciosa y esforzada búsqueda de los estudios y proyectos existentes en las diferentes dependencias públicas. De esta revisión, se seleccionó el conjunto de estudios y proyectos que se muestran en el anexo No.3 de este documento. En este trabajo se tuvo la colaboración de los ingenieros Luis Astengo y Luis Moreno y de la economista Rocio Vidalón.

Como complemento a este esfuerzo tomamos la iniciativa de elaborar una propuesta para un proyecto de desarrollo integral del Valle del Huallaga que es donde se concentra la mayor proporción del cultivo de la coca en el Perú y además, está afectada por las acciones de la industria, del comercio del narcotráfico y del terrorismo subversivo. Creemos que es nuestra responsabilidad presentar una estrategia alternativa al sistema económico vigente distorsionado por la economía del narcotráfico. Precisamente en la primera parte del documento se discute la manera como el narcotráfico afecta el sistema económico social del Perú.

Atentamente,

Carlos Amat y León  
Profesor-Investigador  
Centro de Investigación  
UNIVERSIDAD DEL PACIFICO

CAYL/ms.



**CONSULTOR RESPONSABLE DEL ESTUDIO**

**ING. CARLOS AMAT Y LEON**

**CONSULTORES ASOCIADOS**

**INVENTARIO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**

**ING. LUIS ASTENGO**

**ING. LUIS MORENO**

**ECON. ROCIO VIDALON**

**DESARROLLO ALTERNATIVO**

**ING. EDUARDO WATSON**

**SECRETARIA**

**SRTA. MARIA SORIA**



# **EL NARCOTRAFICO EN EL SISTEMA ECONOMICO DEL PERU**

## **Introducción:**

**El narcotráfico es un sub-sistema económico que está distorsionando los fundamentos de la organización social, política y cultural del Perú . En efecto, se esta generando una cultura especulativa en las decisiones empresariales; se generalizan los comportamientos colectivos violentos para resolver los conflictos sociales; se acrecienta la corrupción en las instituciones judiciales, policiales y militares; se extiende la drogadicción en la juventud; se legitima la ilegalidad; se erosiona la credibilidad y efectividad del Estado; y, lo que es más importante, se quiebra la confianza en las instituciones y la capacidad de la sociedad para gobernarse en base a sus tradiciones más nobles y a sus valores más preciados.**

**En efecto, el narcotráfico esta alcanzando magnitudes alarmantes en el funcionamiento de la economía y está comprometiendo la eficacia en el manejo de los instrumentos macroeconómicos, las cuentas fiscales, el sistema financiero, la competitividad del aparato productivo, el comercio exterior, la orientación del empleo y la distribución del ingreso personal, sectorial y regional.**

**La globalización y el crecimiento del comercio y del consumo de la cocaína es otro hecho preocupante. Este se concentra principalmente en los Estados Unidos, en Europa y Japón. Evidentemente, existe una responsabilidad compartida por todo el sistema internacional en la solución de este problema. Sin embargo, hay países más responsables que otros. Obviamente, los que consumen son los que demandan el producto y son los que activan los mecanismos de comercialización y producción en los países que tienen ventajas comparativas para producir la materia prima. Estos son, principalmente, los países andinos, pero los que más demandan son los países ricos del norte.**

**La solución a este flagelo mundial debe reconocer, por lo tanto, la magnitud de los recursos reales y financieros que moviliza el narcotráfico; la complejidad de los espacios económicos, sociales y políticos que están**

comprometidos directa e indirectamente en esta actividad; y la agresividad y dinamismo con que se extiende por toda la comunidad internacional. Pero se debe reconocer que no todos los países tienen la misma responsabilidad ni los mismos recursos para resolver este problema.

### **Las magnitudes del narcotráfico :**

El área cultivada de coca ha tenido un crecimiento explosivo durante la década pasada. Se estima que en 1989 en Perú había 260,000 has. y el 80% de ella se encuentra en el Valle del Huallaga. Predomina la producción campesina de pequeña agricultura y no menos del 90% de esa producción es transformada en pasta básica, elaborada en posas de maseración, cerca de sus chacras. De esta manera evitan el inútil y engorroso transporte de la hoja de coca hasta los distantes centros de comercialización, a través de caminos tortuosos y en territorio agreste. Ciertamente, la expansión del área de coca ha sido el proyecto de colonización más "exitoso" que ha experimentado el Perú . Lamentablemente, la dinámica de esta peculiar colonización de "campesinos hormiga" los obliga a ubicarse en zonas de alta pendiente e intensa precipitación pluvial, ocasionando, por lo tanto, la degradación y erosión de los suelos en pocos años, para luego trasladarse a terrenos más marginales, talarlos, desbrozarlos y quemarlos, para continuar con la producción de coca.

Este manejo indiscriminado de los bosques esta ocasionando graves perjuicios ecológicos. La mayor frecuencia de huaicos e inundaciones en las tierras bajas es una revelación patética de este deterioro. Si se suma a esta descapitalización, los daños ocasionados por los desastres - no naturales - sino provocados por el manejo irracional de los bosques tropicales, se multiplican los costos sociales del narcotráfico. Según el Dr. Antonio Brack, en el Perú, hasta 1989 se han talado 8.5 millones de hectareas de bosques de la selva, de los cuales 6.5 millones están abandonadas por la pérdida de la fertilidad del suelo y sólo 2 millones estan en producción, pero con productividades muy bajas. Se debe advertir, que además de la coca, contribuyen a este deterioro los errados sistemas de explotación agrícola, pecuaria y forestal.

**El daño ecológico no sólo consiste en la eliminación de los bosques, tala, tumba y quema en áreas no aptas para la agricultura, sino se debe llamar la atención sobre la incidencia de las labores culturales en el cultivo de la coca, como el deshierbe aplicando herbicidas (PARAQUAT), producto altamente contaminante, el cual se aplica de 4 a 5 veces al año. Debe considerarse, además, los desechos de las posas de maceración para producir la PBC, los que contaminan el agua de los ríos.**

**En el Perú, estarían involucradas 120,000 familias en el cultivo, transformación y comercialización de la hoja de coca. Ello representaría, aproximadamente, 600,000 personas dependientes directamente de este sistema. Es decir, alrededor del 3% de la población total y el 6% de la PEA depende de este sector. Si se compara esta cifra en relación con la población rural, estaría comprometida el 10% de esa población.**

**La producción estimada de hoja de coca durante 1989 fue de 468,000 TM, con un rendimiento promedio anual de hoja de 1.8 TM/ha. Con un precio promedio de US \$ 2,600 se obtuvo un monto en el orden de US \$ 1,217 millones. Aplicando un factor de conversión promedio de 0.01 para obtener pasta básica (PBC), se obtendría una producción de 4,680 TM valoradas en US \$ 700 por Kg., resultando entonces un monto de US \$ 3,276 millones. Esta cifra representa el 15% del PBI del país y el equivalente a todas las exportaciones legales. También supera el valor de toda la producción legal del sector agropecuario. Por otro lado, el total del valor de PBC señalado, representaron en 1988 el 170% de la liquidez total en bancos y financieras y el 325% de todos los depósitos en moneda nacional y extranjera.**

**En el Perú, hasta el presente, sólo se refina una pequeña proporción, siendo transportado a Colombia para su industrialización a gran escala y su distribución en los mercados mundiales. Sin embargo, aún descontando los dólares que no ingresan al país o que son repatriados a cuentas bancarias externas, las magnitudes indicadas son suficientemente grandes para distorsionar el mercado monetario y cambiario, y la pérdida de competitividad y desprotección de los productores nacionales.**

No sólo interesa conocer el valor de la producción de PBC. Más importante aún es rastrear la formación de los costos y la generación y destino de los excedentes de esta actividad. El cultivo de la coca es muy rústico, pero necesita mucha mano de obra para los almácigos, el transplante, la aplicación del herbicida paracuat y el recojo de la hoja 3 a 5 veces al año. En términos generales la maceración de la hoja de coca para extraer la pasta básica necesita principalmente, kerosene, ácido sulfúrico y carbonato de calcio. El agua es recurso abundante y la toman de los riachuelos vecinos. La mano de obra es el factor más estratégico y el de mayor ponderación, representando alrededor del 50% del costo total. El salario que se paga a los jornaleros campesinos migrantes de la sierra es cuatro a cinco veces el salario mínimo vital que se paga en las ciudades.

La producción, comercialización y transporte de esos insumos y el gasto de los salarios, movilizan las economías locales y regionales, activando el comercio y los servicios en los centros poblados de la zona y luego se articulan con toda la economía nacional, a través de las transacciones de bienes y servicios y de las operaciones financieras. Indudablemente, abastecer a las 600,000 personas para satisfacer sus necesidades de alimentación, vivienda, indumentaria, transporte, salud, esparcimiento, implica la vinculación con todos los sectores económicos. Asimismo, suministrar los insumos indicados para cultivar y procesar las 468,000 TM de hoja de coca, demandan transacciones con toda la economía nacional.

Ahora bien, toda esta masa crítica de transacciones en los diferentes mercados tienen un núcleo pequeño vinculado directamente a la actividad del narcotráfico -delincuencia- y que están sujetos a la represión puntual y esporádica por parte de la policía. Sin embargo, la mayor proporción de estas transacciones no son delincuenciales, sujetos a la represión policial y la penalización judicial. Más bien, constituyen el tejido social y económico, llamado sector informal, que predomina en la economía del país. Este espacio económico no es afectado por la tributación formal y por las regulaciones del Estado. Se gobierna simple y llanamente por las reglas del mercado, pero en un ambiente especulativo, de ganancia fácil, rápida, y proclives al consumo suntuario. Priorizan en cambio, la inversión en organizar

ejércitos particulares para garantizar su seguridad y en sobornar a los funcionarios, a los policías y a las autoridades del sistema formal, para lograr su impunidad. Todo esto, evidentemente, distorsiona las instituciones y altera la escala de valores de la sociedad.

La existencia permanente de este mercado negro, estructura circuitos comerciales propios con el exterior, tanto en las importaciones de contrabando como en el financiamiento de los mismos. De este modo, el Estado no cobra los aranceles y el impuesto general a las ventas, correspondientes a estas transacciones.

Por otro lado, la importante oferta de divisas por esta actividad, gravita en la determinación del tipo de cambio, en niveles muy por debajo del nivel de paridad cambiaria. Se puede afirmar que la productividad de la coca y de la pasta básica, determinan en gran medida la competitividad en el mercado internacional del sector exportador formal del Perú. En resumen, el valor de la divisa en el mercado libre depende de la productividad de la actividad cocalera y de la demanda que ejercen los consumidores de los países importadores de esta mercancía.

El efecto monetario es igualmente importante. El incremento no planeado de reservas internacionales, y la masiva introducción en el sistema de los narcodólares, como medios de pago creíbles, de libre circulación y de aceptación generalizada, incide en la liquidez del sistema. Estos hechos, en cierta forma, vulneran la autonomía y eficacia de la autoridad monetaria para dirigir la política monetaria y cambiaria y, además, el Estado pierde soberanía y confianza para conducir los programas de estabilización económica.

### **Las causas estructurales del narcotráfico:**

El estancamiento de la producción y el ingreso del sector agropecuario, resultado de la descapitalización y contracción de la rentabilidad de este sector durante los últimos cuarenta años, ha originado la pobreza extrema del área rural y la migración masiva hacia las ciudades.

En la gráfica No.1 se aprecia claramente la dinámica tan diferente entre el ingreso de los independientes no agrícolas con una tasa promedio anual para el período 1950-1989 de 4.7%, que contrasta con la tasa de 0.7% de crecimiento del ingreso de los independientes agrícolas. Sin embargo, este contraste se agudiza durante las dos últimas décadas (1970-1989), en la que los primeros crecieron con una tasa de 2.5% mientras que los segundos decrecieron con una tasa de -3.3%.

Para completar el cuadro del desajuste estructural debe señalarse que el crecimiento de la población ha sido de 2.5% promedio anual, pero la población económicamente activa (PEA) se incrementó con una tasa de 3.1%. Es evidente que el incremento de la población rural no ha encontrado posibilidades de trabajo e ingreso en su propio medio y han desbordado las ciudades originando la marginalidad urbana como una reacción desesperada en la búsqueda de oportunidades de progreso y bienestar.

Esta masiva presión urbana condicionó a la clase política y a los gobernantes de turno, la aplicación de políticas económicas populistas en vista a satisfacer de manera inmediata las exigencias de consumo y empleo de esta importante clientela política. De esta manera, se utilizó al Estado, como instrumento generador de empleo y de subsidios para ofrecer una canasta de bienes-salario baratos. La inversión pública, por otro lado, fue orientada hacia la infraestructura económica y social urbana. Cabe anotar, que esta política económica se financió con la renta generada por el comercio exterior de las materias primas y por la deuda externa.

Esta situación no era sostenible en el tiempo ya que la fuente de recursos anotados, se agotaron al inicio de la década de los ochenta. Los términos de intercambio son secularmente desfavorables al país, la expansión de la cantidad exportable está estancada y se acabó el crédito internacional por la insolvencia e incumplimiento del país para pagar el servicio de la deuda externa.

Este es el escenario de la crisis estructural que afecta a toda la sociedad peruana. La expresión más evidente de este proceso ha sido la aceleración de la inflación durante la última década, hasta alcanzar una tasa de 7,650% en 1990;

una reducción del ingreso real de los trabajadores privados del 69% y de los funcionarios públicos en un 83%; y el nivel del sub-empleo en el orden del 65%.

Evidentemente, este descalabro económico tiene su correspondencia en el deterioro institucional del Estado, en pérdida de legitimidad política de los gobernantes y en la agudización de los conflictos sociales.

Por lo tanto, tiene que plantearse una respuesta a todo el sistema económico para que la estrategia del desarrollo rural sea viable y efectivo en las áreas donde se cultiva las hojas de coca y prospera el narcotráfico. En esencia, el problema radica en la falta de oportunidades de empleo para la masa de jóvenes (300,000 personas al año) que buscan desesperadamente un puesto de trabajo productivo a través del cual puedan obtener un ingreso respetable y una perspectiva de vida promisor. El estancamiento del sistema económico contrasta con el 3.2% de crecimiento de la oferta de mano de obra, ocasionando por lo tanto, el embotellamiento de las aspiraciones de estos jóvenes. No debe sorprender, entonces, el desborde social de estas frustraciones, en el narcotráfico, el terrorismo y en la informalidad urbana.

La pobreza creciente es la expresión del deterioro de la actividad económica y de la quiebra institucional particularmente del Estado. El ingreso real per-cápita de 1988 alcanzaba, aproximadamente, los US \$ 1,000. La tasa de mortalidad infantil, sin embargo, es un indicador estratégico, por que esta muy correlacionado con el nivel de ingreso familiar, la presencia del servicio de agua y desague y los niveles de educación. Así, se observa que esta tasa alcanzó el 86 1/oo. Esta pobreza se concentra en el área rural y en los barrios marginales urbanos. Se estima, según FAO, que la proporción de la población rural en pobreza absoluta es del 68%. Cabe recordar que el área rural y la actividad agropecuaria ocupan a una proporción importante de la PEA, en el orden del 36%.

Insistimos en afirmar que la acumulación de todos estos hechos durante las décadas pasadas, probocaron la inflación y la incapacidad para cumplir con el pago de la deuda externa. Consecuencia lógica de este proceso es la aplicación de los programas de estabilización, que por definición reducen el gasto público, particularmente el social, y contraen la política monetaria. Por lo tanto, no debe

asombrar el avance del narcotráfico en los espacios económicos, sociales y políticos, señalados anteriormente, considerando este contexto de parálisis fiscal, de freno de la inversión privada por la recesión y por la violencia guerrillera y del bloqueamiento del crédito e inversión externa por el impase de la deuda.

La solución del narcotráfico, pasa necesariamente por la superación de la crisis económica y de la gobernabilidad de estas sociedades. Este empeño, que duda cabe, es responsabilidad de los grupos dirigentes con la participación organizada y disciplinada de sus pueblos. Pero también es responsabilidad de los países consumidores de droga y que, a la vez, son los que controlan los mercados para las exportaciones alternativas a la coca y los que dominan la tecnología, las inversiones y el financiamiento.

En consecuencia, tiene que proponerse una estrategia global, que comprenda a todos los países involucrados, que enfrente la integridad del fenómeno económico, que reconozca la naturaleza estructural del problema, que acepte un compromiso de largo plazo y que movilice una masa de recursos financieros e institucionales, en proporción a la magnitud de los recursos del narcotráfico que se pretende sustituir y a la necesidad de contar con capitales netos positivos, cuyo uso asegure un crecimiento sostenido y equitativo.

### **Alternativas de solución:**

Si el problema central radica en la carencia de oportunidades de empleo productivo que genere un ingreso vital y estable para los campesinos y para los jóvenes de los barrios marginales urbanos, entonces, la solución de este problema debe tener como eje, el crecimiento del aparato productivo para emplear a esta población. Pero el crecimiento de este aparato productivo debe ser rentable para que garantice la recuperación de la inversión y genere, además, el ahorro futuro para asegurar un crecimiento sostenido.

Para evitar que los campesinos trabajen como jornaleros en los cultivos de coca y luego se tomen en pequeños agricultores cocaleros, se les tiene que ofrecer alternativas suficientemente rentables y seguros, con mejores condiciones de trabajo en el campo y calidad de vida en los centros poblados, para que se incorporen voluntariamente a los nuevos programas de desarrollo, en las áreas

de mayor potencial productivo.

Un aspecto que debería tenerse en cuenta es la separación del numeroso y disperso grupo de campesinos trabajadores y cultivadores de la hoja de coca, de los delincuentes organizados en la industria y comercialización del clorhidrato de cocaína. Es decir, se debe distinguir a los campesinos de las bandas de guerrilleros que los utilizan como base social, para la conquista del poder político.

Finalmente, debe tenerse en cuenta que la generación de empleo no es exclusiva responsabilidad de los nuevos cultivos alternativos que deberían reemplazar a la coca y a la industrialización de los mismos. Fundamentalmente, el empleo también lo tienen que generar los otros sectores de la economía en aquellas regiones con mayores ventajas comparativas y competitividad internacional. Para lograr estos resultados, la política macroeconómica y la calidad de los proyectos de inversión deberán estar orientados a generar empleo masivo y la provisión de los bienes y servicios básicos para esta población.

El empleo adicional generado en estas economías tendrá que venir en mayor proporción, del crecimiento de los sectores no- agrícolas que prosperan en las ciudades. No necesariamente en las metrópolis, sino en la nueva red de centros poblados que debería configurar el patrón de desarrollo agroindustrial.

En definitiva, se tiene que construir una masa crítica económica, mediante la inversión de complejos productivos silvo, agrícolas y pecuarios, concatenados con su industrialización, en vista de los mercados nacionales e internacionales. La garantía de mercados es lo que asegura la inversión privada con tecnologías eficientes, el compromiso de los campesinos para abandonar los lugares inhóspitos de las laderas cacaieras y la base política para que los gobiernos cobren impuestos para capitalizar y hacer rentable el desarrollo de estos complejos productivos. Además, estos agricultores constituyen la fuerza más efectiva para combatir a las mafias de narcotraficantes y al terrorismo. Pero la viabilidad de toda esta estrategia, reposa en la garantía de los mercados que aseguren la rentabilidad y estabilidad de los nuevos complejos productivos. Estos mercados tienen que ser garantizados por los países consumidores de la droga.

## **Una Agenda de decisiones:**

A manera de conclusiones, se enumeran un conjunto de acciones que deberían adoptarse simultáneamente, como partes integrantes de un plan:

- 1. Voluntad política nacional, liderada por sus gobiernos e impulsada por un amplio consenso de la clase política y dirigente del país, en torno a un programa de acciones específicas, para erradicar de raíz el narcotráfico.**
- 2. La aplicación de una política macroeconómica orientada a controlar la inflación, estructurar los precios relativos favorables a la producción nacional y movilizar el ahorro interno para financiar la capitalización del país y aumentar el empleo y la productividad del aparato productivo.**
- 3. Construir una cartera de inversiones públicas para mejorar la infraestructura económica y social de las regiones de mayor potencial productivo y manejo sostenido de los recursos, donde se concentraría la acción del Estado y de la actividad privada.**
- 4. Fomentar la inversión privada en complejos productivos integrados de desarrollo forestal, agrícola, ganadero y concatenados con su industrialización y comercialización externa.**
- 5. Garantizar la propiedad de la tierra.**
- 6. Asegurar contractualmente los mercados nacionales y los externos.**
- 7. Proteger la vida y la propiedad de todos.**
- 8.- Fortalecer los gobiernos locales con la participación activa y efectiva de las asociaciones vecinales y de las organizaciones empresariales y de los trabajadores.**

**9. Apuntalar a las autoridades judiciales y policiales y a los funcionarios públicos responsables de los proyectos y programas de desarrollo económico y social.**

**10. Combatir decidida y efectivamente las mafias del narcotráfico y de las sectas guerrilleras.**

**11. Crédito de largo plazo de los países consumidores de droga con montos proporcionales a la magnitud de la inversión necesaria, para impulsar un modelo de desarrollo alternativo.**

**12. Concertar acuerdos comerciales con dichos países, para asegurar el acceso de los nuevos complejos agroindustriales a los mercados internacionales.**

# INVENTARIO DE PROYECTOS A NIVEL NACIONAL

JUNIO 1991

## 1. ANTECEDENTES

Dentro del marco de la política del gobierno en la lucha contra el narcotráfico, con fecha 14 de mayo de 1991, se suscribió el Convenio entre los Estados Unidos de América y el Perú sobre "Políticas de Control de Drogas y Desarrollo Alternativo". En el citado convenio se da énfasis especial al Desarrollo Alternativo como medio de sustitución de la economía ilegal de la coca. Como consecuencia de la firma del citado convenio, se desprende la necesidad de preparar una cartera viable de proyectos y por lo tanto la de previamente efectuar un inventario de los mismos.

## 2. OBJETIVO DEL DESARROLLO ALTERNATIVO

El objetivo general del Desarrollo Alternativo, es sustituir la economía de la coca y sus derivados, generadora de empleo, ingresos, y divisas, por otra economía alternativa basada en la ejecución de actividades productivas integrales que cumplan funciones análogas que están vinculadas al desarrollo económico y social.

## 3. INVENTARIO DE PROYECTOS

### 3.1 Descripción.

El inventario consistió en la recopilación de información de unidades de inversión o acciones (proyectos) productivos (agrícolas, pecuarios, forestales y agroindustriales), de infraestructura y de servicios básicos y sociales que a nivel nacional se habían formulado y/o ejecutado en los

últimos quince años. La información se recopiló en el nivel o estado en que se encuentran desarrollados los proyectos a cargo o en poder de diversos entes ejecutores públicos y privados, utilizando para el efecto formatos especiales (fichas) en el que se consignó los datos que permiten identificar el proyecto, así como para mantener el Banco de Datos actualizado.

En el formato (ficha), se consideró las siguientes variables: título, entidad responsable del estudio, informante, objetivos, descripción, ubicación, estado de la fase, capacidad a instalar, inversión total, financiamiento, vida útil, coeficiente de evaluación, producción, divisas, empleo, año de elaboración y de estudio, y observaciones.

Con la información proporcionada a nivel nacional por los entes ejecutores y las obtenidas en diferentes archivos, se ha elaborado el presente informe, el mismo que está constituido básicamente por cuadros resúmenes y listados con información. Lamentablemente en la mayoría de los casos esta se encuentra desfasada en el tiempo, siendo la más actualizada la del Proyecto Especial de Desarrollo Rural Alto Mayo Etapa II - Mayo 1991. Asimismo, se observó que las unidades de inversión o acción (proyectos) investigados presentaban especificaciones técnicas y costos financieros desactualizados. De otro lado se observó la falta de datos en las variables: coeficiente de evaluación, producción, divisas y empleos.

### **3.2. Instituciones Informantes.-**

1. Instituto Nacional de Desarrollo - INADE.
2. Proyecto Especial Alto Huallaga - PEAH.
3. Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo.
4. Proyecto Especial Alto Mayo.
5. Instituto Nacional de Planificación - INP.
6. Proyecto Especial Reducción y Sustitución del Cultivo de Coca - CORAH.
7. Instituto Nacional de Investigación Agraria - INIIA.
8. Ministerio de Agricultura: Oficina Nacional de Planificación Agraria - OPA, Dirección General de Agroindustria - DGAI y Dirección General

de Aguas e Irrigaciones.

9. Región San Martín y Región Andrés Bello Cáceres.

10. Banco Agrario del Perú .

11. Cooperativa Alto Huallaga.

12. Cooperativa Naranjillo - Tingo María.

### **3.3. Clasificación y Selección.-**

#### **3.3.1. Criterios de clasificación y selección**

Durante la recabación de la información, se observó con frecuencia que el término "Proyecto", se le da en un sentido amplio, que incluye desde expedientes técnicos simples que en muchos casos solamente aportan una descripción breve de la obra a realizar, hasta los estudios de prefactibilidad o de factibilidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, del universo investigado de unidades de inversión o acción (proyecto), que fue 390, se descartaron aproximadamente el 34% quedándose finalmente un número de 259 proyectos a considerar.

Estos proyectos se clasificaron teniendo en cuenta las actividades productivas, de infraestructura y de servicios, quedando los siguientes rubros: agrícola, pecuaria, forestal, agroindustria, irrigaciones, comercialización, carreteras, energía, otros (pesquería, servicio de comunicaciones, etc.) y proyectos especiales (de desarrollo).

#### **3.3.2 .Clasificación y Selección**

Una vez identificado los proyectos con los criterios descritos, se les clasificó según su fase de desarrollo o nivel de estudios. Dicha clasificación es la siguiente: estudios definitivos, de ejecución, factibilidad, prefactibilidad y perfil.

## **4. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS**

Los resultados del inventario se presentan mediante listados y cuadros resúmenes y gráficos.

#### **4.1. Listados**

Están referidos a la situación de cada uno de los 259 proyectos de nivel nacional y contienen la siguiente información: título, descripción, localización, mercado, empleo, monto de inversión, evaluación económica (TIRE), viabilidad, ejecutor y Perú odo de maduración. Los listados se han ordenado por fases de desarrollo: estudio definitivo, ejecución, factibilidad, prefactibilidad y perfiles; teniendo cada uno de ellos los sectores o componentes señalados en el rubro 3.3.1. Asimismo, se expresan teniendo en cuenta las regiones del país y su consolidado nacional. Los listados, se adjuntan en el Anexo No.1 y está formado por 97 hojas.

#### **4.2. Cuadros Resúmenes**

Partiendo de los listados consecuencia del inventario efectuado, se han elaborado 11 cuadros con el fin de facilitar la presentación e interpretación de los resultados, los que se indican a continuación, los mismos que se adjuntan en el Anexo No.2:

- **Número de proyectos y monto de inversión por niveles de estudio (No.1)**
- **Número de proyectos y monto de inversión por regiones (No.2)**
- **Número de proyectos y monto de inversión por sectores (No.3)**
- **Total de proyectos por nivel de estudio y por regiones (No.4)**
- **Número de proyectos en ejecución por sectores y por regiones (No.5)**
- **Número de proyectos de factibilidad para sectores y por regiones (No.6)**
- **Número de proyectos de prefactibilidad por sectores y por regiones (No.7)**
- **Número de perfiles de proyectos por sectores y por regiones (No.8)**
- **Comparativos entre proyectos en ejecución y en fases de estudio.**
- **Resumen por número de proyectos y monto de inversión (No.9)**
- **Por regiones (No.10)**
- **Por sectores (No.11)**

#### **4.3. Gráficos:**

Se han elaborado cuatro (4) gráficos, en donde se expresan en porcentajes diferentes aspectos tales como: niveles de estudio, regiones, sectores y monto de inversión. Los gráficos se enuncian a continuación y los mismos se adjuntan en el Anexo No.3:

- Cantidad de proyectos por niveles de estudio (No.1)
- Proyectos por regiones (No.2)
- Inversión total por regiones (No.3)
- Proyectos por sectores (No.4)

### **5. COMENTARIOS DE LOS CUADROS Y GRAFICOS**

#### **5.1. Cuadro y Gráfico No.1. Número de proyectos y monto de inversiones por niveles de estudio.**

De los 259 proyectos inventariados, los 145 de factibilidad (56%) y los 44 de prefactibilidad (17%), representan en conjunto el 73% del total de proyectos. En relación a la inversión, la figura es a la inversa, ya que en conjunto captan US\$3,619'361,000 que equivalen al 39% de la inversión total. En relación a la inversión se nota una diferencia notable en favor de los proyectos en ejecución, ya que con solamente 17 captan US\$5,340'625,000 equivalentes al 58% del total.

Esto demuestra que los 242 proyectos en fase de estudio, adolecen de vacíos tales como desfase en el tiempo, especificaciones técnicas y costos financieros desactualizados y otros, los mismos que deben ser subsanados a fin de constituirse en proyectos viables capaces de ser insertados en los planes de desarrollo alternativo.

#### **5.2. Cuadro No.2 y gráfico No.2 y 3. Número de proyectos y monto de inversión por regiones**

Se aprecia un mayor número de proyectos en selva, 113 (44%), frente a los de la costa, 74 (28%) y sierra, 72 (28%). En relación a la inversión, la

figura se invierte a favor de la costa, la que capta US\$6,547'900,000 (71%), frente a la selva que absorbe US\$1,390'396,000, equivalente solo al 15% del total. Esto se debe a que en la elaboración del inventario se ha observado que los proyectos de la costa son de gran magnitud, generalmente grandes obras de ingeniería; mientras que los de la Selva y Sierra, constituyen proyectos pequeños, no integrales y de bajo impacto económico, lo que no permitiría competir con la rentabilidad del cultivo de la coca.

### **5.3. Cuadro No.3 y gráfico No.4. Número de proyectos y monto de inversión por sectores**

Existe una preponderancia de los proyectos de irrigaciones (87), que representan el 34% del total de proyectos inventariados y que absorben una inversión de US\$6,570'736,000, equivalente al 71% del monto total requerido por los proyectos inventariados.

Los proyectos agroindustriales, ocupan el 2do. lugar de importancia y suman 74 (29%) y requieren de una inversión de US\$1,227'059,000 (13%).

Ambos tipos de proyectos suman 161 y absorben US\$7,797'957,000, que representa el 84% de la inversión total requerida.

Aparentemente esta situación pareciera favorable, pues se estaría permitiendo la ampliación de la frontera agrícola con los posibles beneficios de una mayor producción y productividad y de otro lado la obtención de valores agregados. Todo esto coadyuvaría a mejorar la economía del agricultor en general. Pero si se tiene en cuenta que la mayor parte de los posibles beneficios se localiza en la costa, esto no ayudaría al objetivo de eliminar los cultivos ilegales de coca.

Se aprecia además el poco impulso que han tenido en los tres últimos quinquenios los demás tipos de proyectos, que en conjunto llegan a 98 (37% del total) y que absorbera solamente un monto de inversión del orden de US\$1,438'872,000 y que sólo representa el 16% de la inversión total requerida. Por último, se observa que un componente importante (vital) en cualquier programa de desarrollo alternativo, el sector vial, prácticamente no se considera, ya que sólo son 3 y no representan ni siquiera el 1% de la inversión total.

#### **5.4. Cuadro No.4. Total de proyectos por nivel de estudio y por regiones**

Sin tener en cuenta el nivel de estudio definitivo, que en las tres regiones, tanto en número como en inversión no son significativos; se aprecia que el nivel de ejecución es el más importante en el ámbito nacional y en las regiones de costa y sierra a pesar de que en cada región tiene el menor número de proyectos: 6 en la costa equivalente al 8% de la suma total de proyectos considerando todos los niveles de estudio, 6 en la selva (5%) y 5 en la sierra (7%). Como se ha expresado en el rubro 5.1, el nivel de ejecución capta US\$5,340'625,000, equivalente al 58% del total nacional requerido. En la región de la costa se nota una notable diferencia ya que capta US\$4,363'200,000 (67% del total regional), así como mantiene un predo minio en la sierra con US\$700'826,000 (54%).

Se aprecia en este cuadro que los proyectos de factibilidad están presentes en las tres regiones, constituyéndose en lo referente a la inversión, como los 2dos a nivel nacional con US\$2,905'902,000, equivalentes al 32% del total. En relación al número de proyectos ocupan el primer lugar a nivel nacional con 145 proyectos, equivalente al 56% del total.

Teniendo en cuenta las regiones se observa que este nivel de factibilidad, cuenta con el mayor número de proyectos en cada región: en la costa 36 proyectos (49% del total de proyectos considerando todos los niveles de estudio), en la selva con 59 proyectos (52%) y en la sierra con 50 proyectos (69%). En lo que respecta a los montos de inversión por regiones, se aprecia que ocupa el 2do lugar en la costa y sierra con un requerimiento financiero de US\$1,877'259,000 (29% del total regional) y US\$528'737,000 (41%) respectivamente. En la selva ocupa el tercer lugar con US\$499'906,000 (36%), siendo desplazado por los proyectos del nivel de prefactibilidad.

De otro lado, se nota que en la selva, región convulsionada en gran escala por el narcoterrorismo, los proyectos de los niveles de factibilidad y prefactibilidad que un conjunto suman 89, absorben el 79% de la inversión requerida en la región (US\$1,069'022,000); pero esta situación que pareciera favorable no guarda relación con el monto financiero absorbido por el nivel de ejecución en la región de la costa.

En la región de la sierra, se observa una situación similar, pues ambos niveles cuentan con 55 proyectos (76%) y comprometen el 42% del financiamiento de la región (US\$542'361,000).

En resumen, se puede decir que la región de la selva, la de mayor concentración de cultivos de coca, y, la región deprimida de la sierra, fuente expulsora de población, no cuentan con proyectos, a nivel de factibilidad y prefactibilidad, consistentes, ya que el financiamiento requerido no guarda relación con los proyectos a nivel de ejecución; por lo tanto deben ser actualizados y dimensionados.

#### **5.5. Cuadro No.5. Número de proyectos en ejecución por sectores y por regiones**

Se observa que la tendencia en los últimos 15 años, ha sido la ejecución de proyectos de irrigación, representando a nivel nacional el 59% (10 proyectos), que representa el 95% de la inversión (US\$5,058'990,000). La técnica ha sido la ejecución de grandes obras de ingeniería todas localizadas en la costa (6) y que han absorbido un monto de inversión de US\$4,363'200,000, equivalente al 86% de de la inversión total nacional. La sierra con 4 proyectos, requiere de US\$695'790,000, equivalente al 14%, restante del monto total de la inversión nacional. En la región de la selva no se ejecutaron proyectos netamente de irrigación, sino que dicho componente está incluido dentro de los proyectos especiales, los mismos que se estan desarrollando en la región de la selva en su totalidad (5) y que representan el 5% (US\$276'409,000) de la inversión total nacional requerida por todos los componentes.

De otro lado, se aprecia que existen carencia de proyectos de otros sectores, pues los únicos existentes además de los mencionados, son los sectores pecuario y energético, que en conjunto no llegan a representar ni el 1% del monto de inversión requerido.

En resumen, la inversión efectuada en la selva y la sierra, ha sido muy reducida, lo que ha ocasionado el poco efecto económico en favor de los agricultores y el incremento del narcoterrorismo.

## **5.6. Cuadro No.6. Número de proyectos de factibilidad por sectores y regiones**

Se aprecia que el componente irrigación es el más importante a nivel nacional, pues cuenta con el mayor número de proyectos 53 (38% del total) y requiere la mayor inversión US\$1,294'594,000 equivalente al 45% del total nacional. Esta situación no es proporcional entre las regiones, pues la costa se ve favorecida pues cuenta con 21 proyectos (58% del total regional) y con un requerimiento financiero del orden de US\$912'781,000 equivalente al 49% del total de inversión regional; y con relación al nivel nacional, representa el 71% del financiamiento requerido para este componente. Finalmente este componente ocupa a nivel de sierra el primer lugar con 23 proyectos (46%) y una inversión requerida de US\$227'003,000 (43%); y a nivel selva el 2do lugar con 9 proyectos (15%), absorbiendo un monto de inversión de US\$154'810,000 (31% de la región).

El siguiente sector o componente de importancia es el de agroindustria, que con 42 proyectos equivale al 29% de la composición de proyectos a nivel nacional; absorbiendo US\$976'816,000 de inversión (33% del total requerido por todos los sectores). Dentro de este componente, se aprecia una desproporción en relación al monto de inversiones a favor de la región de la costa, ya que esta, con solo 9 proyectos tiene un monto de inversión de US\$900'795,000 equivalentes al 93% del total nacional en éste renglón; mientras que la región de la selva, región ésta, en donde por el problema del narcoterrorismo se le debería dar un gran impulso, solo cuenta, a pesar de que tiene un mayor número de proyectos 24, con un requerimiento financiero del orden de los US\$37'415,000 que presenta solamente el 4% del total nacional.

Esta situación es consecuencia de que los proyectos agroindustriales de la selva, son de pequeña magnitud, no integrales y orientados en su mayoría a la industrialización de productos de baja rentabilidad.

En relación a los proyectos especiales, los mismos que están proyectados a desarrollarse en la selva y sierra, se han considerado montos de inversión muy bajos que no guardan relación con la importancia de esas zonas en relación al cultivo ilegal de la coca y a la presencia de la

subversión y que por lo tanto deberían tener prioridad nacional. La inversión proyectada solo alcanza al 11% a nivel nacional. Finalmente se nota que el inventario de proyectos en conjunto de los otros componentes o sectores es poco significativa tanto en número como en montos de inversión en el nivel nacional y en cada una de las regiones; siendo por lo tanto, todo esto un factor negativo para los planes de sustitución del cultivo de la coca.

#### **5.7. Cuadro No.7. Número de proyectos de prefactibilidad por sectores y por regiones**

A nivel nacional se nota una mayor cantidad de proyectos del componente agroindustrial 18, que representa el 43% del total de proyectos, ocupando la segunda posición en lo referente al requerimiento financiero con un monto de US\$248'125,000, equivalente al 35% del total requerido. Se observa además, que el componente irrigación tiene presencia importante dentro de la composición de los proyectos, contando con 8 proyectos a nivel nacional (18%), con una inversión requerida de US\$108'572,000 que equivale al 15% del total de las necesidades de todos los sectores. Al respecto se continúa con el planteamiento errado de orientar la mayoría de estas inversiones a la región de la costa, US\$107'710,000 equivalente al 99% de la inversión nacional.

De otro lado, se nota en este nivel de proyectos un repunte del componente proyectos especiales, ubicados todos en selva (6), equivalente al 20% del total de proyectos de la región y al 14% del total nacional, pero que absorbe la mayor cantidad de financiamiento tanto a nivel regional como nacional, con US\$320'247,000, representando el 56% (región) y el 45% del financiamiento total requerido a nivel nacional.

Los demás componentes cuentan con proyectos en inversiones no significativas a nivel nacional y en algunas regiones hay carencia de estos.

### **5.8. Cuadro No.8. Número de perfiles de proyectos por sectores y por regiones**

Se observa nuevamente la orientación de invertir en la costa en desmedro de las zonas prioritarias de la selva y sierra.

Se cuenta con 23 proyectos en la costa (45% del total nacional) que representan el 65% de la inversión nacional para este nivel de estudio. La inversión requerida por la costa está orientada casi en su totalidad al sector irrigación con US\$102'095,000 (58% del total) y al componente agricultura con US\$74'300,000 que equivale al 42% del monto total requerido.

De otro lado, se observa que en la región de la selva las inversiones se orientan mayoritariamente al componente proyectos especiales, contando con 3 proyectos (18%) y una inversión de US\$38'059,000, equivalente al 85% de las inversiones. En la sierra el principal componente es el Forestal, que con un solo proyecto, equivale al 51% de la inversión requerida de la región (US\$25'000,000). Finalmente, se nota la carencia de proyectos de sectores importantes para un desarrollo alternativo, tales como comercialización, carreteras y energía.

### **5.9 Cuadros comparativos de proyectos en ejecución y en fases de estudio**

#### **5.9.1. Resumen por número de proyectos y monto de inversión.**

##### **Cuadro No.9**

Dentro de la cartera de proyectos inventariados (259), los que están en la fase de estudio (242), constituyen el 93% del paquete de estudios, pero solo representa el 42% del monto requerido de financiamiento (US\$3,896'042,000). El otro 58% del financiamiento (US\$5,340'625,000), está absorbido por solo 17 proyectos (7%) los mismos que están en la etapa de ejecución.

Esta situación da una idea de la necesidad de que los proyectos en fase de estudio sean actualizados, reorientados y dimensionados a fin de constituir paquetes de proyectos integrados de desarrollo alternativo.

### **5.9.2. Cuadro No.10. Comparativo por regiones.**

En la etapa de ejecución, se aprecia una distribución equilibrada entre las regiones, en relación al número de proyectos, pero esta se rompe, a favor de la costa, en lo concerniente a la inversión, ya que absorbe US\$4,363'200,000, equivalente al 82% del monto total de financiamiento.

En la fase de estudio, se observa una distribución equilibrada en relación al número de proyectos en las regiones de costa (68) y sierra (67), equivalente para cada región al 28% del total de proyectos a nivel nacional. En esta etapa la selva cuenta con mayor número de proyectos (107), que representa al 44% del total nacional. Esta situación varía totalmente a favor de la costa, cuando se trata el aspecto de la inversión, pues esta, requiere de US\$2,148'700,000 equivalente al 56% del monto total de financiación. La selva contando con un mayor número de proyectos compromete menos monto de inversión que sólo representa el 29% del total requerido (US\$1,113'797,000).

En resumen esta situación de desequilibrio en las inversiones, es preocupante, ya que la misma a favorecido el incremento de los cultivos de coca y de las acciones subversivas que tanto daño hacen al país.

### **5.9.3. Cuadro No.11. Comparativo por sectores.**

En la etapa de ejecución, las inversiones fueron efectuadas a favor del componente irrigaciones, el mismo que con 10 proyectos (59% del total), absorbió la suma de US\$5,058'990,000 como monto de inversión, equivalente al 95% del monto total requerido por todos los sectores.

En esta etapa, los proyectos especiales, en número de 5 (29% del total), representaron el 5% (US\$276'409,000) de la inversión total requerida. Asimismo, se observó que la inversión fue prácticamente nula (-1% del total), para los sectores pecuario y energía. Por último no hubo inversión para proyectos del resto de componentes.

En la etapa de estudios, la tendencia es la de seguir invirtiendo en proyectos de irrigación, aunque en menor porcentaje (32%) dentro

de la composición del paquete de proyectos inventariados. Este componente con 77 proyectos requiere una inversión de US\$1,511'746,000, equivalente al 39% del total de los componentes.

De otro lado, se observa un incremento notable en proyectos agroindustriales 74 (30% del total) en comparación a la etapa de ejecución donde no hubo ninguno. Este sector con una inversión de US\$1,227'059,000, representa el 31% de la inversión total requerida por todos los componentes.

En relación a los proyectos especiales se nota un incremento en comparación con la etapa anterior (ejecución), pues su número se ha elevado a 15, requiriendo de un financiamiento mayor, de US\$691'902,000 equivalente al 18% del total de inversión.

Finalmente es interesante resaltar que en esta etapa de estudios, se han considerado a todos los componentes, lo que es un gran avance pero que lamentablemente sus montos de inversión son muy pequeños, ya que en conjunto alcanza a US\$176'250,000, representando solamente el 12% del total de inversión requerida en esta etapa.

## **6. ALGUNOS ASPECTOS SIGNIFICATIVOS DE LA COMPOSICION DE LOS DIFERENTES SECTORES**

### **6.1. Los Proyectos Agrícolas**

Los 16 proyectos agrícolas que representan el 6% del total de la composición de proyectos, tienen propósitos muy distintos pero se orientan de la siguiente manera: establecimiento de un plan de uso de tierras y de un plan de riego tecnificado, promoción y cultivos con fines de industrialización, construcción e implementación de infraestructura de almacenamiento, control de plagas y enfermedades y la selección y tratamiento de semillas.

## **6.2. Los Proyectos Pecuarios**

Los 21 proyectos pecuarios que representan el 8% del total de la composición, consisten principalmente en proyectos orientados a: al incremento de la crianza de ganado vacuno y porcino con fines de industrialización vía carne, leche y derivados.

## **6.3. Los Proyectos Forestales**

Alcanzan a la cantidad de 11, representando el 4% del total de proyectos. Están orientados a: reforestación y aprovechamiento de especies maderables y nativas con fines industriales y de protección, a la agroforestación y al manejo de bosques.

## **6.4. Los Proyectos Agroindustriales**

Estos proyectos suman 74, representando el 29% del total de la cartera de proyectos, estando orientados principalmente a la instalación de plantas agroindustriales destinadas a dar mayores valores agregados a la actividad agrícola, pecuaria y forestal. Asimismo, a la obtención de conservas y jugos de frutas, procesamiento en frío, congelado y empacado de frutas y hortalizas, obtención de hojuelas, almidón, harinas, aceites y derivados, colorantes, elaboración de alimentos balanceados, obtención industrial de leche y derivados y la implementación de molinos de arroz.

## **6.5. Los Proyectos de Irrigación**

Alcanzan la cantidad de 87 y son equivalentes al 34% del universo de proyectos. Están orientados a: la ampliación de la frontera agrícola y a proporcionar infraestructura para riego tecnificado, almacenamiento y manejo racional de agua y a la generación de energía.

#### **6.6. Proyectos de Comercialización**

Estos proyectos son 7 y representan el 3% del total de proyectos, orientándose principalmente a: la implementación de centros de acopio, selección, empaclado y despacho de frutas y hortalizas, instalación de silos y almacenes de granos y tubérculos.

#### **6.7. Proyectos de Carreteras**

Son 3 y representan el 1% del total de la cartera de proyectos y están orientados a: mejoramiento y construcción de caminos a nivel de tercera categoría, a la reconstrucción de parte de la carretera marginal y el mejoramiento del trazo de trocha carrozable y diseño definitivo del tramo Iberia - Iñapari.

#### **6.8. Proyectos de Energía**

Los proyectos de energía (14) representan el 5% del total. La mayoría de ellos comprenden la instalación de capacidad para la generación de energía eléctrica, ocupando los aprovechamientos hidroeléctricos la posición más destacada en el conjunto del gasto. Se incluye la instalación de líneas de transmisión con el propósito del establecimiento de sistemas regionales que podrán interconectarse posteriormente. Además, tienen como objetivo reducir los gastos operativos por el uso de energía térmica.

#### **6.9. Otros Proyectos**

Representan el 2% de la cartera de proyectos. Son 6 y están orientadas a: incremento del consumo nacional de pescado con la instalación de módulos de almacenamiento y comercialización, confecciones de algodón, implementación de servicio de comunicaciones, obtención de dolomita para fertilizantes y uso del carbón antracita para la implementación de una planta de cemento.

## **6.10. Proyectos Especiales**

Son 20, representando el 8% del total del universo de proyectos. Son proyectos tradicionales de desarrollo, con componentes clásicos. Son los que más se acercan al nuevo concepto de desarrollo alternativo integrado. Están orientados a: desarrollo de la producción y de obras de infraestructura económica, incremento de la producción y de la productividad. Comprende componentes tales como: crédito, construcción de caminos vecinales, irrigaciones, parque de maquinarias, catastro y titulación, manejo ambiental, desarrollo agrícola y pecuario, capacitación y extensión, recuperación de suelos, salud y educación.

## **7. CONCLUSIONES:**

- La mayoría de los proyectos investigados se encuentran desfasados en el tiempo, siendo el más actualizado el Proyecto Especial de Desarrollo Rural Alto Mayo Etapa II, a nivel de factibilidad a mayo 1991.
- La mayoría de las unidades de inversión o acción (proyectos) investigados presentan especificaciones técnicas y costos financieros desactualizados; así como carencia de datos en las variables: coeficiente de evaluación, producción, divisas y empleo.
- De los 390 proyectos investigados se descartó un 34%, quedando para la elaboración del inventario, 259 proyectos.
- No se cuenta con una cartera de proyectos, consistentes y viables para ser considerados en forma inmediata dentro de un plan de desarrollo alternativo integrado.
- De los 259 proyectos inventariados, los de factibilidad (56%) y prefactibilidad (17%) representan en conjunto el 73% del número total de proyectos en relación a la inversión solamente representan el 39% (US\$3,619'361,000) del monto global de inversión el mismo que es del orden de US\$9,236'667,000.
- Los 17 proyectos en ejecución equivalen al 7% del total de los niveles de estudio inventariados representando el 58% (US\$5,340'625,000) de la inversión total requerida.

- Dentro del total de proyectos inventariados, 113 (44%) están previstos a ser ejecutados en selva, 74 (28%) en costa, y 72 (28%) en sierra.
- Los proyectos destinados a la costa abarca el mayor monto de inversión US\$6,547'900,000 (71% del total); frente al 15% de la selva y al 14% de la sierra.
- Los proyectos destinados a la costa son proyectos de gran magnitud, correspondiendo la mayoría a grandes obras de ingeniería (irrigaciones).
- En su gran mayoría, los proyectos previstos para la selva y sierra, son de poca magnitud, baja inversión, no integrales y de bajo impacto económico.
- Existe preponderancia en la composición de los proyectos inventariados, del sector irrigación tanto en número 87 (34% del total), como en el monto de inversión US\$6,570'736,000 (71%).
- El sector agroindustria es el segundo de importancia en la composición del inventario de proyectos con 74 (29%) con un monto de inversión de US\$1,227'059,000 (13%).
- Existe poca generación en la composición de los proyectos de los sectores diferentes a los citados anteriormente, los que en conjunto son 98 (39% del total) con una inversión del orden de los US\$1,442'872,000 (16%).
- Los proyectos en el nivel de estudio definitivo, en las tres regiones son en número y monto no significativo.
- Los proyectos en el nivel de ejecución son los más importantes en la costa (76%) y en la sierra (54%) en lo concerniente al monto de inversión. - Los proyectos del nivel de factibilidad, son importantes en las tres regiones superando en número al resto de niveles en cada región y ocupando a nivel nacional el 2do. lugar en importancia en lo referente al monto de inversión que es de US\$2,905'902,000 (31%).
- Los 89 proyectos de factibilidad y prefactibilidad de la selva, representan el 77% del total de la región, con una inversión del orden de los US\$1,069'022,000.
- La tendencia en el nivel de ejecución en los tres últimos quinquenios ha sido la ejecución de proyectos del sector irrigación, en un número de 10 (59% del total), con una inversión de US\$5,058'990,000 (95% del global); siendo la costa (6 proyectos), la que ha captado la mayor inversión US\$4,363'200,000 (86% del total nacional).
- La inversión en el nivel de ejecución de los proyectos pecuarios y

energéticos ha sido poco significativa, llegando a captar menos del 1% del la inversión global.

- No existen proyectos en ejecución de los sectores de agricultura, forestal, agroindustria, comercialización, carreteras.
- Los proyectos especiales en ejecución solo se están desarrollando en la selva en número de 5, con un monto de inversión de US\$276'409,000 (5% del total nacional de inversión).
- En el nivel de factibilidad los proyectos del componente irrigaciones son los más importantes a nivel nacional, sumando 53 (37%) con un monto de inversiones de US\$1,294'524,000 (45%); siendo la costa la que capta la mayor parte de la inversión con US\$912'781,000 (71% del total nacional).
- El segundo sector más importante en el nivel de factibilidad es la agroindustria que a nivel nacional suman 42 proyectos (29% del total), con una inversión de US\$967'816,000 (33%).
- Los otros componentes dentro del nivel de factibilidad, si bien están presentes en la mayoría de los casos, su número y monto de inversión son poco significativos; a excepción de los proyectos especiales, en su mayoría ubicados en la selva y con un monto de inversión de US\$333'576,000 (11% del total nacional).
- Dentro del nivel de prefactibilidad existe un predominio del componente agroindustria, 18 proyectos (41% del total), con una inversión de US\$248'125,000 (35%).
- Dentro del nivel anterior, el componente proyectos especiales, pasa a ocupar el tercer lugar en números de proyectos (6) equivalente al 14% del total nacional; y es el que capta mayor monto de inversión US\$320'247,000 (45% del total nacional).
- Existe preferencia en el nivel de perfiles para invertir en costa, 23 proyectos, en desmedro de selva (17) y sierra (11); orientándose esta inversión a los sectores: irrigación, 13 proyectos (56%) con una inversión de US\$102'095,000 (58%) y agricultura, 5 proyectos (22%), con una inversión de US\$74'300,000 (42%); todos ellos ubicados en la región de la costa.
- En el nivel anteriormente citada, se nota una mayor predisposición para invertir en el componente agricultura tanto a niveles regionales como nacional, US\$85'393,000 (32%).
- Los proyectos en ejecución (17), superan en monto de inversión a los 242

- proyectos de la fase de estudios, en la cantidad de US\$1,444'583,000.
- Los proyectos de ejecución captan un monto de inversión del orden US\$5,340'625 (58%) frente a los de la fase de estudio que captan US\$3,896'042 (42%) y que es el monto por financiar.

## **8. RECOMENDACIONES:**

- Seleccionar, completar, actualizar, reorientar y dimensionar los proyectos inventariados, en especial los de la fase de estudio y dentro de estos los de nivel de prefactibilidad y factibilidad con la finalidad de poder contar con una cartera de proyectos viables desde el punto de vista técnico-económico y social, capaces de ser insertados dentro de un plan nacional de desarrollo alternativo integrado.
- Priorizar las inversiones en áreas cocaleros, principalmente en las zonas del Alto Huallaga, Huallaga Central, Bajo y Alto Mayo.
- Ejecutar proyectos de corta maduración y de impacto social en la región deprimida de la sierra, con el fin de fijar al poblador evitando las migraciones.
- Paralelamente con la acción recomendada al inicio, se deben ejecutar una serie de estudios prioritarios, los mismos que garantizarán el éxito en la ejecución de los proyectos, orientados dentro de un plan de desarrollo alternativo integrado.

Estos son:

- Elaboración de los diagnósticos socio-económico de las zonas cocaleras.
- Reordenamiento rural, que consiste en el levantamiento catastral, empadronamiento rural, reversión de tierras y adjudicaciones.
- Levantamiento del uso actual de la tierra, consistente en efectuar un mapa de uso actual de la tierra y un inventario cocalero.
- Efectuar el estudio de la capacidad del uso mayor de las tierras.
- Levantamiento ecológico.
- Estudio ambiental.
- Desarrollo del sistema de monitores mediante la elaboración de mapas temáticos de control, en base a las imágenes de los satélites Lansat TM y Spot.

- **Análisis de proyectos y/o de empresas productivas existentes en las zonas cocaleras y zonas deprimidas para su reflotamiento, y su posterior inserción dentro del plan de desarrollo alternativo integrado.**
- **Adecuación de los proyectos que están efectuando los organismos internacionales en especial en las regiones de selva y sierra para su inserción dentro del plan de desarrollo alternativo integrado.**
- **Revisión y adecuación del actual sistema de información de mercados del Ministerio de Agricultura, teniendo en cuenta los objetivos nacionales de desarrollo alternativo integrado.**



## **ANEXO No.1**

# **CUADROS RESUMENES**



**CUADRO No. 1**  
**NUMERO DE PROYECTOS Y MONTO DE INVERSION**  
**POR NIVELES DE ESTUDIO**  
**(EN MILLONES DE DOLARES)**

NIVEL	No.	%	INV.	%
ESTUDIOS DEFINITIVOS	2	1%	6.3	0%
EJECUCION	17	7%	5,340.6	58%
FACTIBILIDAD	145	56%	2,905.9	31%
PRE FACTIBILIDAD	44	17%	713.5	8%
PERFILES	51	20%	270.4	3%
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>	<b>9,236.7</b>	<b>100%</b>

**CUADRO No. 2**  
**NUMERO DE PROYECTOS Y MONTO DE INVERSION**  
**POR REGIONES**  
**(EN MILLONES DE DOLARES)**

REGION	No.	%	INV.	%
COSTA	74	28%	6,547.9	71%
SELVA	113	44%	1,390.3	15%
SIERRA	72	28%	1,298.4	14%
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>	<b>9,236.6</b>	<b>100%</b>

**CUADRO No. 3**  
**NUMERO DE PROYECTOS Y MONTO DE INVERSION**  
**POR SECTORES**  
**(EN MILLONES DE DOLARES)**

SECTORES	No.	%	INV.	%
AGRICULTURA	16	6%	140.7	2%
PELCUARIO	21	6%	60.7	1%
FORESTAL	11	4%	87.8	1%
AGROINDUSTRIA	74	29%	1,227.1	13%
IRRIGACIONES	87	34%	6,570.7	71%
COMERCIALIZACION	7	3%	15.1	0%
CARRETERAS	3	1%	55.5	1%
ENERGIA	14	5%	84.5	1%
OTROS	6	2%	26.2	0%
P. INTEGRALES	20	8%	968.3	10%
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>	<b>9,236.6</b>	<b>100%</b>



CUADRO No. 4

TOTAL DE PROYECTOS POR NIVELES DE ESTUDIO Y POR REGIONES  
(EN MILLONES DE DOLARES)

SITUACION DEL PROYECTO	COSTA			SELVA			SIERRA			TOTAL						
	No.	% INVERSION	%	No.	% INVERSION	%	No.	% INVERSION	%	No.	% INVERSION	%				
EJECUCION	6	5%	4,363.2	67%	6	5%	276.6	20%	6	7%	700.8	54%	17	7%	5,340.6	56%
EST.DEF.	.	.	0.0		1	1%	0.0	0%	1	1%	6.3	0%	2	1%	6.3	0%
FACTIBILIDAD	36	49%	1,877.3	29%	59	52%	499.9	36%	50	60%	528.7	41%	145	56%	2,906.9	31%
PREFACTIBILIDAD	9	12%	130.7	2%	30	27%	569.1	41%	5	7%	13.6	1%	44	17%	713.5	6%
PERFIL	23	31%	176.7	3%	17	15%	44.8	3%	11	15%	48.9	4%	51	20%	270.4	3%
TOTAL	74	29%	6,847.9	71%	113	44%	1,360.4	16%	72	26%	1,269.4	14%	269	44%	9,296.7	44%

CUADRO No. 5

PROYECTOS EN EJECUCION POR SECTORES Y POR REGIONES  
(EN MILLONES DE DOLARES)

SECTOR O COMPONENTE	COSTA			SELVA			SIERRA			TOTAL			
	No.	%	INVER.	No.	%	INVERSION	No.	%	INV.	No.	%	INV.	%
AGRICULTURA	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0%
PECUARIO	0	0%	0.0	1	17%	0.2	0	0%	0.0	1	6%	0.2	0%
FORESTAL	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0%
AGROINDUSTRIA	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0%
IRRIGACIONES	6	100%	4,363.2	0	0%	0.0	4	80%	695.8	10	59%	5,059.0	95%
COMERCIALIZACION	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0%
CARRETERAS	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0%
ENERGIA	0	0%	0.0	0	0%	0.0	1	20%	5.0	1	6%	5.0	0%
OTROS	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0%
PROYECTOS ESPECIALES	0	0%	0.0	5	83%	276.4	0	0%	0.0	5	29%	276.4	5%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>	<b>4,363.2</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>	<b>276.6</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>700.8</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>	<b>5,340.6</b>	<b>100%</b>

CUADRO No. 6

**NUMERO DE PROYECTOS DE FACTIBILIDAD POR SECTORES Y POR REGIONES**  
(EN MILLONES DE DOLARES)

SECTOR O COMPONENTE	COSTA			SELVA			SIERRA			TOTAL						
	No.	%	INVER.	No.	%	INVER.	No.	%	INVER.	No.	%	INVER.				
AGRICULTURA	0	0%	0.0	0%	3	5%	45.0	9%	1	2%	2.1	0%	4	3%	47.1	2%
PECUARIO	1	3%	0.8	0%	5	8%	15.9	3%	5	10%	33.8	6%	11	8%	50.6	2%
FORESTAL	0	0%	0.0	0%	3	5%	13.7	3%	5	10%	48.3	9%	8	6%	62.0	2%
AGROINDUSTRIA	9	25%	900.8	48%	24	41%	37.4	7%	9	18%	29.6	6%	42	29%	967.8	33%
IRRIGACIONES	21	58%	912.8	49%	9	15%	154.8	31%	23	46%	227.0	43%	53	37%	1,294.6	45%
COMERCIALIZACION	1	3%	0.1	0%	4	7%	10.8	2%	0	0%	0.0	0%	5	3%	10.9	0%
CARRETERAS	1	3%	47.5	3%	0	0%	0.0	0%	0	0%	0.0	0%	1	1%	47.5	2%
ENERGIA	0	0%	0.0	0%	4	7%	38.5	8%	6	12%	29.8	6%	10	7%	68.3	2%
OTROS *	3	8%	15.3	1%	3	5%	8.3	2%	0	0%	0.0	0%	6	4%	23.6	1%
PROYECTOS INTEGRALES	0	0%	0.0	7%	4	7%	175.5	35%	1	2%	158.1	30%	5	3%	333.6	11%
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>	<b>1,877.2</b>	<b>100%</b>	<b>59</b>	<b>100%</b>	<b>499.9</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>528.7</b>	<b>100%</b>	<b>145</b>	<b>100%</b>	<b>2,905.9</b>	<b>100%</b>

\* PESQUERIA, FABRICA DE CONFECIONES, SERVICIO DE COMUNICACION, PLANTA DE CONCRETO CHANCADO DE PIEDRA



CUADRO No. 8

PERFILES DE PROYECTOS POR REGIONES Y POR SECTORES  
(EN MILLONES DE DOLARES)

SECTOR O COMPONENTE	COSTA			SELVA			SIERRA			TOTAL			
	Nº.	%	INV.	Nº.	%	INV.	Nº.	%	INV.	Nº.	%	INV.	
AGRICULTURA	5	22%	74.3	1	6%	1.2	3%	18%	9.9	20%	8	16%	86.4
PECUARIO	2	9%	0.1	4	24%	1.3	3%	0%	0.0	0%	0	0%	1.3
FORESTAL	0	0%	0.0	2	12%	0.8	2%	9%	25.0	51%	3	6%	25.8
AGROINDUSTRIA	3	13%	0.2	7	41%	3.4	8%	36%	7.5	15%	14	27%	11.1
IRRIGACIONES	13	57%	102.1	0	0%	0.0	0%	27%	6.5	13%	16	31%	108.6
COMERCIALIZACION	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0%	0%	0.0	0%	0	0%	0.0
CARRETERAS	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0%	0%	0.0	0%	0	0%	0.0
ENERGIA	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0%	0%	0.0	0%	0	0%	0.0
OTROS	0	0%	0.0	0	0%	0.0	0%	0%	0.0	0%	0	0%	0.0
PROYECTOS INTEGRALES	0	0%	0.0	3	18%	38.1	85%	9%	0.0	0%	4	8%	38.1
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>	<b>176.7</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>	<b>44.8</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>48.9</b>	<b>100%</b>	<b>51</b>	<b>100%</b>	<b>270.4</b>
													<b>100%</b>

**CUADRO No. 9**  
**RESUMEN POR NUMERO DE**  
**PROYECTOS**

(EN MILLONES DE DOLARES)

PROYECTOS	No.	%	INV.	%
EN EJECUCION	17	7%	5,340.6	58%
EN ESTUDIO	242	93%	3,896.1	42%
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>	<b>9,236.7</b>	<b>100%</b>

**CUADRO No. 10**

**COMPARATIVO POR REGIONES**

(EN MILLONES DE DOLARES)

REGION	EN EJECUCION		EN ESTUDIO		EN EJECUCION		EN ESTUDIO	
	No.	%	No.	%	INV.	%	INV.	%
COSTA	6	35%	68	28%	4,363.2	82%	2,184.7	56%
SELVA	6	35%	107	44%	276.6	5%	1,113.8	29%
SIERRA	5	29%	67	28%	700.8	13%	597.5	15%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>	<b>242</b>	<b>100%</b>	<b>5,340.6</b>	<b>100%</b>	<b>3,896.0</b>	<b>100%</b>

**CUADRO No. 11**

**COMPARATIVO POR SECTORES**

(EN MILLONES DE DOLARES)

SECTORES	EN EJECUCION		EN ESTUDIO		EN EJECUCION		EN ESTUDIO	
	No.	%	No.	%	INV.	%	INV.	%
AGRICULTURA	0	0%	16	7%	0.0	0%	140.7	4%
PECUARIO	1	6%	20	8%	0.2	0%	60.5	2%
FORESTAL	0	0%	11	5%	0.0	0%	87.8	2%
AGROINDUSTRIA	0	0%	74	31%	0.0	0%	1,227.0	31%
IRRIGACIONES	10	59%	77	32%	5,059.0	95%	1,511.7	39%
COMERCIALIZACION	0	0%	7	3%	0.0	0%	15.0	0%
CARRETERAS	0	0%	3	1%	0.0	0%	55.5	1%
ENERGIA	1	6%	13	5%	5.0	0%	79.5	2%
OTROS	0	0%	6	2%	0.0	0%	26.2	1%
P. INTEGRALES	5	29%	15	6%	276.4	5%	692.0	18%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>	<b>242</b>	<b>100%</b>	<b>5,340.6</b>	<b>100%</b>	<b>3,896.0</b>	<b>100%</b>

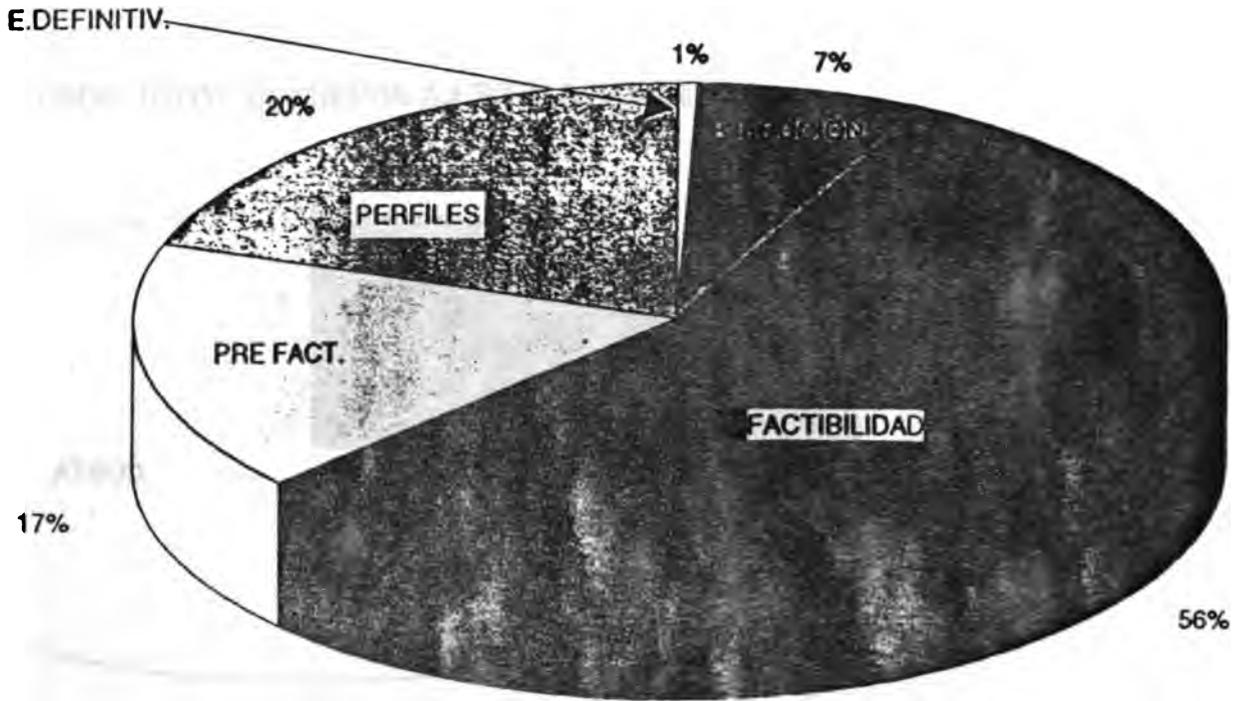
**ANEXO No. 2**

**GRAFICOS**



**GRAFICO No. 1**

**CANTIDAD DE PROYECTOS POR NIVELES DE ESTUDIO EN PORCENTAJE**



**GRAFICO No. 2**

**PORCENTAJE DE PROYECTOS POR REGIONES**

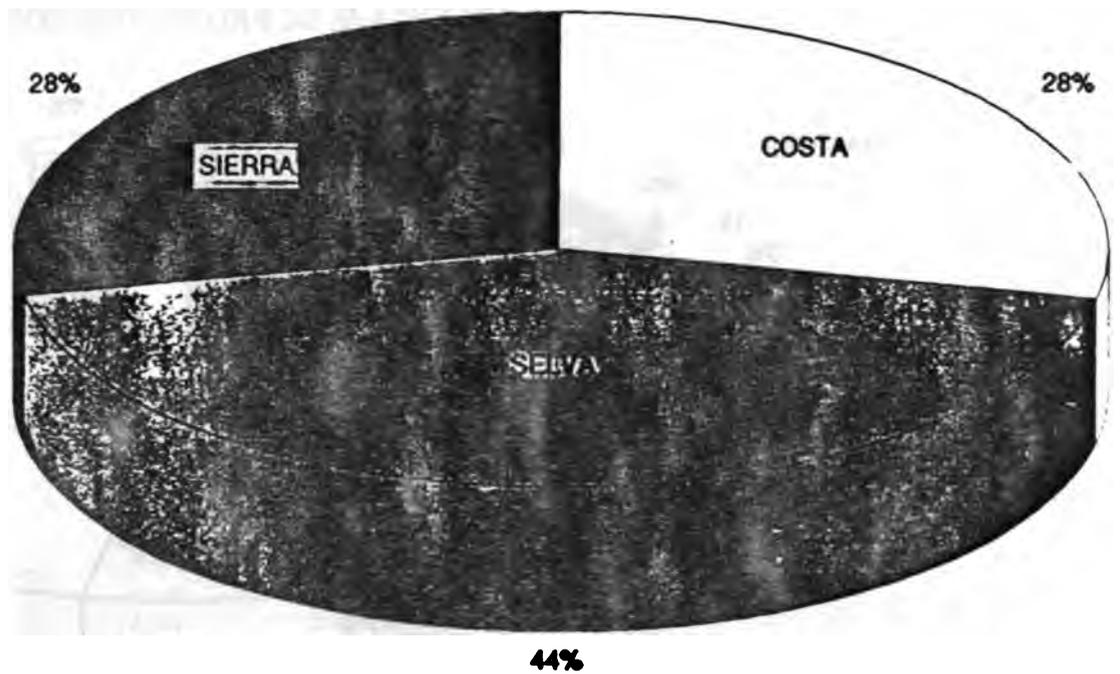


GRAFICO No. 3

**PORCENTAJE DE LA INVERSION TOTAL POR REGIONES**

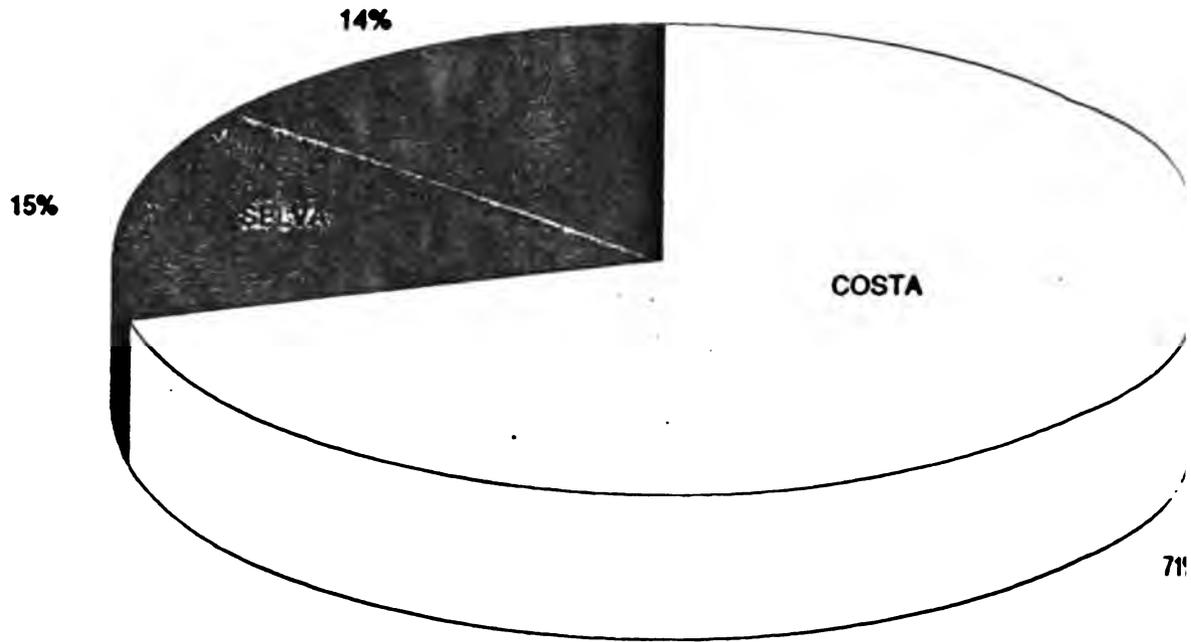
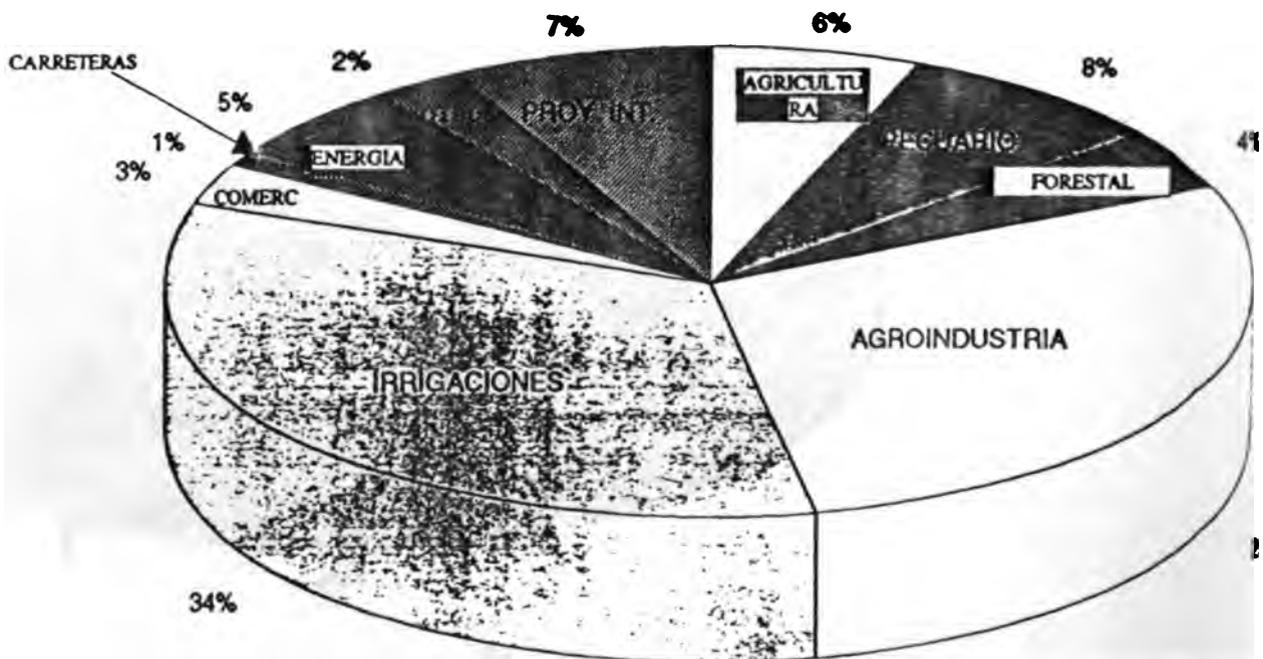


GRAFICO No. 4

**PORCENTAJE DE PROYECTOS POR SECTORES**



## **ANEXO No. 3**

# **LISTADO DE PROYECTOS**

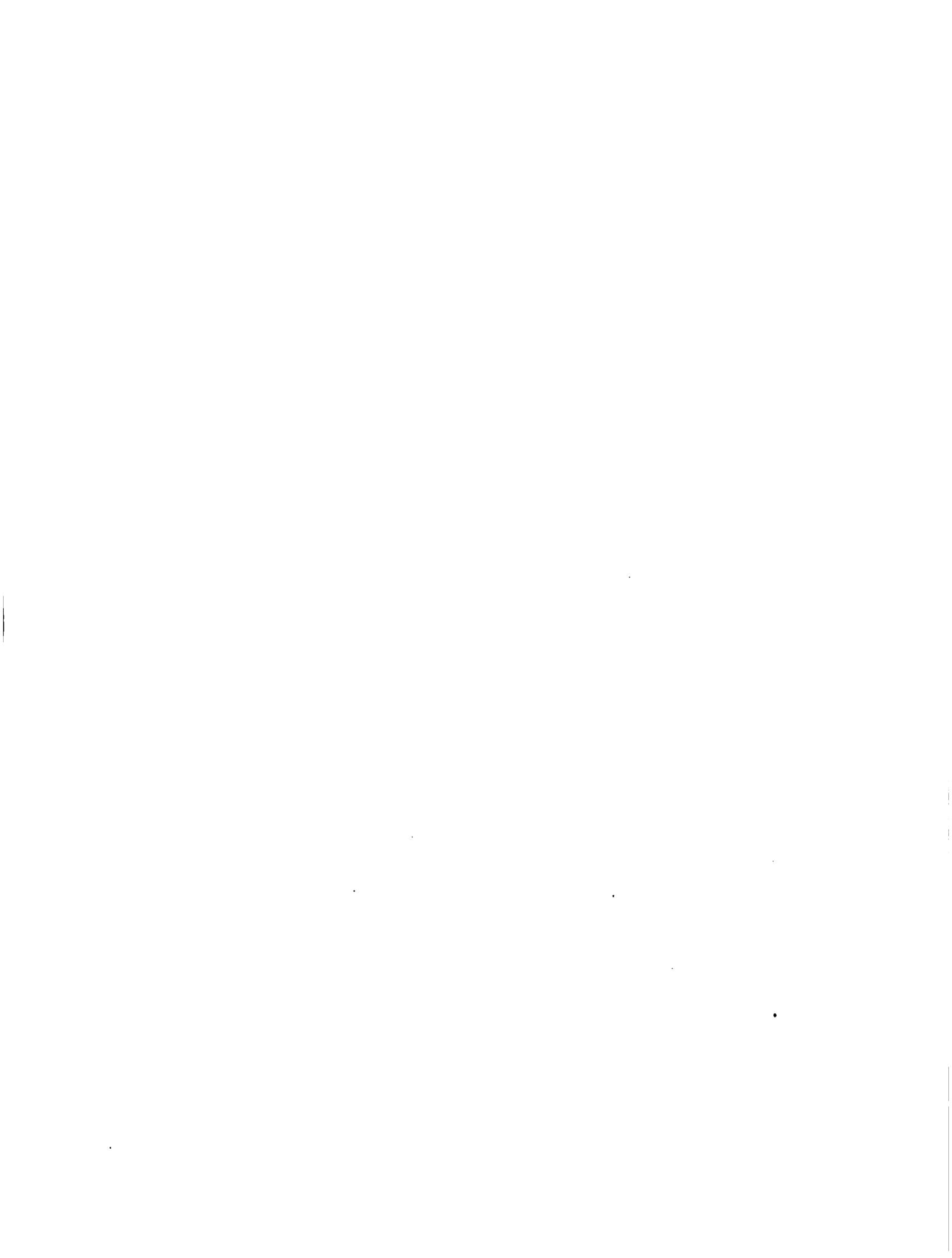


# **ESTUDIOS DEFINITIVOS**



**SITUACION DEL PROYECTO: ESTUDIO DEFINITIVO  
CARRETERAS**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
001	ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERIA VIAL DE KM. DE LA CARRETERA IBERIA - INAPARI	Mejorar el trazo de la trocha carrozable y diseño definitivo del tramo de 27 Km. de la carretera Iberia - Inapari en el área que ha sido priorizado por el Proyecto Especial Madre de Dios, para su desarrollo.	Madre de Dios, Taimanami	Interno		22,769			A	INADE	6 meses
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>22,769</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>22,769</b>					



**SITUACION DEL PROYECTO: ESTUDIO DEFINITIVO  
ENERGIA**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALI ZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJEC UTOR	PER MAD
							TIR	B/C			
002	LINEA DE TRANSMISION CUZCO- ABANCAY	El objetivo es suministrar energía excedente de la central hidroeléctrica de Machu Pichu hacia las provincias de Abancay, Aymaraes y Andahuaylas en el departamento de Apurímac y la provincia de Anta en el departamento del Cuzco. De esta manera sustituirá la generación térmica proveniente de centrales que no se encuentran en buen estado; beneficiando a 20,000 habitantes.	Apurímac			6,300,000			A	ÉLECT	.
		<b>TOTAL SIERRA</b>				<b>6,300,000</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>6,300,000</b>					



# **PROYECTOS EN EJECUCION**



**SITUACION DEL PROYECTO: EJECUCION  
IRRIGACIONES**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
003	IRRIGACION CHAVIMOCHIC 1988	Consiste en regularizar el riego de 92,990 Has., habilitar 38,778 Has. de nuevas tierras, abastecer de agua a la ciudad de Trujillo(4m3/seg), generaci3n de 66 MW de energa el3ctrica.	Libertad	Interno y/o Externo	35,000 familias beneficiadas	939,100,000	23.33	1.6	A	INADE	15 aros
004	DERIVACION DE LOS EXCEDENTES DEL RIO LUCUMBA - IRRIGACION SAMA	Consiste en la incorporaci3n de 5,000 has. de nuevas tierras y en proporcionar infraestructura para riego tecnificado, el desarrollo de la rehabilitaci3n parcelaria.	Tecna	Interno y/o Externo		14,100,000			A	CORTA	
005	PROYECTO PUYANGO 1976	Ejecuci3n de obras de ingeniera para almacenar y regular las aguas del r3o Tumbes a fin de incorporar 36,000 has.; mejoramiento de 12,000 has., abastecimiento de agua para uso dom3stico y industrial, generaci3n de 81 MW de energa el3ctrica.	Tumbes	Interno y/o Externo	25,000 familias beneficiadas	750,000,000			A	INADE	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
006	PROYECTO CHIRA - PIURA 1972	Ejecución de obras de ingeniería que permitan almacenar y regular las aguas de los ríos Chira y Piura, y cuyos regímenes de descarga cíclicos impiden su adecuadas utilización en áreas cultivadas e impiden también la incorporación de nuevas áreas. Se obtendrá la regulación de riego de 115,600 has, incorporación de 49,600 has.; rehabilitación de 66,000 has.	Piura, Piura; Sullana	Interno y/o Externo	33,000 familias beneficiadas	475,000,000			A	INADE	
007	PROYECTO OLMOS 1974	Ejecución de obras de ingeniería para la captación, regulación y traveso de parte del caudal río Tabacocon, Manchará, Huancabamba y Chotamo. Incorporación de 102,000 has., mejoramiento de 32,000 has. y generación de 624 MW de energía eléctrica.	Lambayeque, Piura y Cajamarca	Interno y/o Externo	25,000 familias beneficiadas	1,650,000,000			A	INADE	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
008	PROYECTO TINAJONES 1965	Ejecución de obras de ingeniería que permitan el trasvase de los ríos Llaucano, Conchano y Chotano, al río Chancay; a fin de almacenar y regular el uso del agua para el riego del Valle Chancay - Lambayeque. Regulación del riego de 100,000 has., rehabilitación de 50,000 has.	Lambayeque y Cajamarca, Chiclayo, Lambayeque, Ferreñafe, Chota, Santa Cruz y Bambamarca	Interno y/o Externo	30,000 familias beneficiadas	535,000,000		A	INADE		
<b>TOTAL COSTA</b>						<b>4,363,200,000</b>					
009	IRRIGACION CACHI-FASE I	El proyecto integral tiene como meta irrigar 17,000 Has. agrícolas, generar 26.3 MW de energía, y suministrar 1m3/seg. de agua potable a Ayacucho. En su primera etapa tiene como meta irrigar 10.2 mil Has., agrícolas. Sus obras consisten en: bocatomas de 10m3/seg., presa de 60m3/seg., tunel de 8 Km. 7m3/seg., canales 72 Km.	Ayacucho	Interno y/o Externo		102,000,000			INADE		

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI	EJECUTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
010	AFLANCIAMIENTO LAGUNA ARICOTA DERIVACION KOVIRE 1989	El proyecto pretende evitar el colapso de la Laguna Aricota, cuyas aguas tienen usos energéticos, agrícola y poblacional. Las metas previstas son, mantener el riego de 4,320 Has., asegurar la generación eléctrica de la Central Hidroeléctrica Aricota I y II y aportar 0.6 m <sup>3</sup> /seg. de agua potable a Tacna.	Tacna y Puno, Jorge Basadre, Tarata y Chucuito	Interno y/o Externo		105,900,000	27.90	3.2	A	INADE	4 años
011	IRRIGACION CHINECAS I ETAPA 1988	Aprovechamiento de los recursos hídricos de los ríos Santa, Nepeña, Casma y Sechín. Se mejorará el riego de 17,336 has. y se ampliará la frontera agrícola en 6,000 has. en los Valles de Santa, Casajal y Lacramarca.	Ancash, Santa y Casma; Valle de Santa Lacramarca Nepeña y Casma Sechín	Interno y/o Externo		353,800,000	14.38	1.2	A	INADE	4 años
012	PASTO GRANDE-MOQUEGUA	Consiste en mejorar el riego de 2,620 has. en Tarata, Moquegua e Ilo y la ampliación de la frontera agrícola en 4,400 has. en las lomas de Ilo; y 1,500 has. en las Pampas de San Antonio.	Moquegua, Ilo; Mariscal Nieto, Sanchez Cerro	Interno y/o Externo		134,090,000	15.70	1.3	A	INADE	4 años
		<b>TOTAL SIERRA</b>				<b>695,790,000</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>5,058,990,000</b>					

**SITUACION DEL PROYECTO: EJECUCION  
PECUARIO Y ENERGIA**

No.	TTTULO	DESCRIPCION	LOCALI ZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACI ON		OPI NION	EJEC UTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
013	EQUIPAMIEN O DEL CENTRO DE BENEFICIO Y CONSERVACIO N DE CARNES	El proyecto pretende dotar al canal de Iquitos de equipamiento moderno para el beneficio y conservación de reses y porcinos; para ello es necesario instalar un sistema aéreo de matanza a tracción manual con capacidad de 60 vacunos y 100 porcinos diarios.	Loreto, Iquitos	Interno		190,000			A, las obras civiles del proyecto se encuentran con un avance del 75%.	CORL O	
		<b>TOTAL SELVA</b>				190,000					
		<b>T. PECUARIO</b>				190,000					
014	LINEA DE TRANSMISION MACHU PICCHU- QUILLABAMBA	El objetivo es transferir excedentes de la Central Hidroeléctrica de Machu Picchu al valle de la Convención y con ello suministrar energía a 25 localidades beneficiando a 12,000 usuarios. Consiste en la construcción de una línea de transmisión de 39Km de 60 KV desde la central de Machu Picchu hasta la ciudad de Quillabamba. Además se construirá subestaciones en Quillabamba, Machu Picchu, Santa María y un sistema de telecomunicaciones.	Cuzco, La Convención	Interno y/o Externo		5,036,000			A	ELECT O	2 años
		<b>TOTAL SIERRA</b>				5,036,000					
		<b>TOTAL ENERGIA</b>				5,036,000					

**SITUACION DEL PROYECTO: EJECUCION  
PROYECTOS INTEGRALES**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
015	PROYECTO HUALLAGA CENTRAL - BAJO MAYO 1979	Desarrollar el potencial agrícola de la región a través de un desarrollo rural integrado que comprende, obras de infraestructura Económica, y de programas de desarrollo de la producción. Se logró el acceso a 65,143 has. de potencial agrícola y a 98,100 has. de potencial ganadero; explotación intensiva de 20,000 has de tierra agrícola, titulación de 17,000 campesinos.	Huallaga, Lamas, Mariscal Cáceres, San Martín, Picoa y Bellavista	Interno y/o Externo	17,000 titulados y 26,000 familias beneficiadas	232,500		INA DE	A		10 años
016	PROYECTO SISA - GERA 1983	Obras de ingeniería para almacenar y derivar las aguas del río Sisa, para irrigar ambas márgenes, incorporando 17,000 has., producción de 100,000 T.M. de granos anuales, generación de 5.6 MW de energía eléctrica.	San Martín, Picoa y Moyobamba	Interno y/o Externo	10,429 familias beneficiadas	26,944			A	INADE	
017	PROYECTO ALTO MAYO	Desarrollar el potencial agrícola de la cuenca del Alto Mayo, a través de la ejecución de un programa de Desarrollo de la Producción y de obras de infraestructura económica. Se logró incorporar 26,000 has.	San Martín, Rioja, Moyobamba	Interno y/o Externo	8,500 agricultores	80,600,000			A	INADE	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERMAD
							TIR	B/C			
018	PROYECTO ALTO HUALLAGA 1982	Desarrollar alternativas rentables de producción agrícola al cultivo de la coca, a través de un desarrollo integral del área, mediante la introducción de paquetes tecnológicos que aumenten y diversifiquen la producción agropecuaria, incorporación de nuevas áreas así como el desarrollo agroindustrial.	Huánuco y San Martín, Leoncio Prado, Huamailles, Marañón, Mariscal Cáceres y Tocache	Interno y Externo	5,000 agricultores	34,400,000		A	INADE		
019	PROYECTO PICHIS PALCAZU 1982	Impulsar el desarrollo de los valles Pichis, Palcazu, Pachitea, Oxapampa, Setipo y Chanchamayo, a través de cinco programas: Programa de Desarrollo Rural Pichis, Programa de Desarrollo Rural Palcazu, Programa de Desarrollo Rural Setipo Chanchamayo, Programa de Desarrollo Rural de Oxapampa y Programa de Desarrollo Rural de Pachitea.	Pasco, Oxapampa	Interno y/o Externo	27200 beneficiados	161,150,000		A	INADE		
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>276,409,444</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>276,409,444</b>					



# **ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD**



**SITUACION DEL PROYECTO: FACTIBILIDAD AGRICULTURA**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
020	PRODUCCION, CERTIFICACION Y COMERCIALIZACION DE SEMILLAS Y ESTACION DE CUARENTENA VEGETAL.	El proyecto responde a la necesidad de abordar el problema de la baja utilización de semillas de calidad que inciden directamente en los niveles de producción y productividad, y la inexistencia de una estación de Cuarentena Nacional.	Varios. Varios.	Interno		25,872,000			B		
021	PROGRAMA DE CREDITO, DESARROLLO AGROPECUARIO: SANTA LUCIA Y UCHIZA	Financiamiento de alternativas de producción agropecuaria, competitivas al cultivo de la coca. Promover la agroindustria.	San Martín	Interno y/o Externo		13,100,000			A	BANAG	
022	REFORESTACION CON HEVEA BRASILIENSIS Y MEJORAMIENTO DE SU TRANSFORMACION	El proyecto contempla dos fases, la silvicultura mediante colonos mejorados y técnicas de injerto y, la transformación y comercialización sobre la base de extractores organizados.	Madre de Dios	Interno		6,000,000			A	MAGRI	1 año
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>44,972,000</b>					

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
023	COTOSH II ETAPA	Prolongación del canal principal de la I Etapa en una longitud de 7.8 Km. con una capacidad de conducción de 0.5 m <sup>3</sup> /seg. y construcción de sistemas de distribución primario de una red de 12.09 Km. de canales laterales, con una capacidad de 50 a 80 Lis./seg.	Junín, Tarma; Acobamba.	Interno	1,065	2,129,777	28.71	1.74	A	MAGRI	
		<b>TOTAL SIERRA</b>				2,129,777					
		<b>TOTAL</b>				47,101,777					

**SITUACION DEL PROYECTO: FACTIBILIDAD  
PECUARIO**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
024	MODERNIZACION DE LA LINEA DE DERIVADOS LACTEOS: PLANTA LECHERA DE TRUJILLO	Se prevé alcanzar una producción anual de 50 T.M. de queso; 12 T.M. de mantequilla y 161 T.M. de yoghurt, para cubrir parte de la demanda regional.	Libertad, Trujillo	Interno		800,000	34.00	1.6	A	CORLA	2 años
		<b>TOTAL COSTA</b>				<b>800,000</b>					
025	PLAN DE DESARROLLO GANADERO Y ESTUDIO DE LA INSTALACION DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE LECHE '1984	Crianza de ganado vacuno en dos tipos de granja: 50 de 32 has y 50 de 54 has. Instalación de una planta industrial de procesamiento de leche para elaborar leche pasteurizada y leche en polvo (entera o con LPD Y GAL). Recepción inicial de leche fresca de 756 T.M. de leche fresca, hasta llegar a 20,100 T.M. en el décimo año. La producción inicial de leche en polvo será de 226 T.M., hasta llegar a los 2,417 T.M. a los diez años.	San Martín, San Martín, Tarapoto	Interno	33	4,550,454	26.60		A	PEAH	2 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
026	ESTABLECIMIENTO DE MODULOS LECHEROS 1986	Contribuir a la reactivación de la actividad ganadera destinada a la producción lechera del valle del Alto Huallaga estableciendo 30 módulos lecheros para la producción de 1.098.000 lt. de leche por año, 189 T.M. de carne y 48.038 T.M. de queso.	Valle del Alto Huallaga	Interno	74	1,753,475	94.47		A	PEHA	2 años
027	GRANJA DE PORCINOS	Producción de alimentos en base a la carne de porcino con valor agregado. Vida útil de cuatro años; se producirá a partir del primer año.	San Martín (Prov. Bellavista, Distrito San Pablo).	Interno	11	88,543			A	BANAGR	1 año
028	PLANTA DE DESARROLLO GANADERO Y ESTUDIO DE INSTALACION DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE LECHE.	Cría de vacunos en dos tipos granjas; instalar una planta industrial de procesamiento de leche, para elaborar leche esterilizada y leche en polvo. La recepción inicial de leche fresca será de 756 TM, hasta llegar a 20,100 TM el año 10.	San Martín, San Martín; Tarpoto.	Interno		4,550,454			A		1 año

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
029	PROYECTO DE DESARROLLO DE GANADO BOVINO DE DOBLE PROPOSITO Y OVINOS DE PELO 1990	Dar impulso a la actividad pecuaria en la zona por contar con áreas aptas para el cultivo de pastos.	San Martín, Tocache; Uchiza	Interno		5,000,000			A	COOPERATIVA ALTO HUALLAGA	3 años
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>15,942,926</b>					
030	PROGRAMA DE PRODUCCION Y TRANSFORMACION DE LA LECHE ALIMENTARIA - PROLACSUR	El proyecto consiste en la ampliación de la capacidad de procesamiento de la planta lechera de PROLACSUR S.A. en 140 T.M/día, dotándola de la infraestructura para la elaboración industrial de la leche de acuerdo al sistema de esterilización UHT y, el establecimiento de un centro de recolección y enfriamiento primario de leche, así como la implementación de un programa de asistencia técnica.	Arequipa, Callyoma; Lluta	Interno	1,800	19,800,000	19.90	1.1	A	CORAR	2 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
031	MATADERO FRIGORIFICO SEMI INDUSTRIAL	Se prevé incrementar el valor agregado de la producción pecuaria, a través de la prestación de servicios en beneficio de las especies vacuno, ovino y porcino; así como el procesamiento de las vísceras y la elaboración de subproductos. En el período de consolidación del proyecto la capacidad será de 40,500 vacunos, 63,900 ovinos, 22,500 caprinos y 41,500 porcinos, anuales.	Cajamarca, Cajamarca; Cajamarca	Interno y/o Externo	25	3,180,000	19.20	A	CORA C	1 año	
032	PLANTA DE PRODUCTOS LACTEOS	Se producirán derivados Lacteos como queso, mantequilla de buena calidad; para ser comercializados en Cajamarca, Trujillo, Chiclayo y Lima. Capacidad de planta: 200,000 Lt/día. Vida útil de cinco años con producción a partir del primer año.	Cajamarca (Caserío Perlamayo, Dist. Chugur, Prov. Perlamayo)	Interno		3,750,000		A	BANAGR	1 año	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
033	PLANTA DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE LECHE EN TONGOD	Se producirán derivados lacteos como queso, mantequilla de buena calidad, para ser comercializados en Cajamarca, Trujillo, Chiclayo y Lima. Capacidad de planta: 2,400 L/día. Vida útil de cinco años con producción a partir del primer año.	Cajamarca (Provincia), San Miguel, Distrito, Llapa, Caserio Tongod)	Interno		88,500			A	BANAGR	1 año
034	MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE VICUÑAS POR COMUNIDADES CAMPESINAS	Dotar de un puesto de manejo, un vehículo liviano, equipos de captura, esquila, etc., de vicuñas a cada una de las comunidades campesinas.	La Libertad, Ancash, Lima, Junín, Ayacucho, Arequipa y Puno.	Interno		7,000,000			B	MAGR I	
		<b>TOTAL SIERRA</b>				<b>33,818,500</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>90,561,428</b>					

**SITUACION DEL PROYECTO: FACTIBILIDAD FORESTAL**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
035	DESARROLLO ECOLOGICO DE UNA ZONA RESERVADA DEL SUR-ORIENTE	Potenciar el flujo turístico, ofreciendo alternativas de turismo de visita de aventura hacia áreas donde existen unidades de conservación: Parque Nacional del Mand., Santuario Nacional Pampas de Heath y Zona Reservada de Tambopata.	Madre de Dios y Puno, Varios; Varios.	Interno.		380,000			A	MAGR I	
036	AMPLIACION DE PROY. PLANTA DENDROTERMI CA DE IBERIA	Rediseño y equipamiento de la planta experimental para realizar pruebas en su funcionamiento. Además comprende equipos para la reforestación de la zona y material de comunicaciones.	Madre de Dios	Interno y/o Externo		12,300,000			A	ELECT	
037	PRODUCCION Y DISTRIBUCION DE GERMOPLASMA FORESTAL.	Los proyectos de reforestación con fines de industrialización y de protección, requieren de germoplasma forestal en cantidad y calidad adecuada a sus requerimientos. Un la actualidad este insumo es bastante deficitario.	Varios, Varios.	Interno		1,000,000			A	MAGR I	
<b>TOTAL COSTA</b>						<b>13,680,000</b>					

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
038	REFORESTACION, MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LA TARA.	La Tara(Caesalpinia spp.) es una especie nativa muy importante por su alto contenido de taninos, que actualmente no son utilizados. El curtiente obtenido del fruto podría sustituir su importancia parcialmente, para ello es necesario la investigación.	Varios, Varios.	Interno		3,000,000			A	MAGRI	
039	PARTICIPACION DE LA MUJER EN EL DESARROLLO FORESTAL	La mujer campesina participa en el desarrollo de actividades forestales en forma tangencial razón por la cual el proyecto contempla la organización, contribución y capacitación de grupos de mujeres en el ámbito rural andino.	Varios, Varios.	Interno		3,500,000			A	MAGRI	
040	PEQUEÑAS INDUSTRIAS DE LA MADERA	Existen 30 000 Ha. de plantaciones forestales en edad de aprovechamiento hasta ahora no utilizadas por las comunidades campesinas. El proyecto pretende instalar 94 pequeñas industrias de madera.	Varios, Varios.	Interno		3,950,000			A	MAGRI	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
041	PLANTACIONE S FORESTALES CON FINES DE PRODUCCION INDUSTRIAL	El proyecto se establecerá en áreas previamente seleccionadas que aseguren tasa de crecimiento de la masa boscosa con un aprovechamiento económico, en el momento de la cosecha las especies a utilizarse son del género Pinus y Eucalyptus Globulus.	Cajamarca, Ancash; Varias	Interno		17,500,000			A	MAGR I	
042	PLANTACIONE S FORESTALES CON FINES DE PROTECCION CON ESPECIES ARBOREAS Y ARBUSTIVAS	Establecimiento de 65000 Has. de plantaciones forestales de múltiple propósito en unas 1500 comunidades campesinas de la sierra, con especies nativas de la región.	Varios	Interno		20,350,000			A	MAGR I	
		<b>TOTAL SIERRA</b>				48,300,000					
		<b>TOTAL</b>				61,960,000					

**SITUACION DEL PROYECTO: FACTIBILIDAD  
AGROINDUSTRIA**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
043	AGROINDUSTRIA LA LOSEPRA	Implementar una industria procesadora de piña y naranja, para la elaboración de conservas y jugos. Se contempla tres líneas de producción: latas de hojalata y tapas de roscas; procesamiento de rodajas, bocaditos y jugos de piña; procesamiento de frutas cítricas. LOSEPRA es una empresa de economía mixta con participación del CP de Huaura, agricultores y particulares.	Lima, Huacho	Externo		34,900,000	15.00	5.62 7.0	A	GOLO C	2 años
044	PLANTA DE CONGELAMIENTO FRUTAS Y HORTALIZAS	Procesamiento en frío y empaquetado de frutas, vainitas, arvejas y espárrago en cajas de 12 lbs peso neto. Capacidad de planta: 1 TM/Hr de materia prima procesada. Vida útil de cinco años, produciéndose desde el primer año.	Costa Central (Cafete, Chinchua, Ica)	Externo	24	2,150,000			A	BANA GR	1 año

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
045	FABRICA DE VINAGRE	Producción de vinagre de vino para uso domestico e industrial. Capacidad de planta: 114.2 lt/hora. Vida útil de cinco años, con una producción de 1,000 Kl/año, a partir del primer año.	Ica (Chincha)	Interno	14	319,938			A	BANA GR	1 año
046	PLANTA DE INDUSTRIALIZACION DE ESPARRAGOS Y OTRAS HORTALIZAS	Producción de espárrago congelado y en conserva para exportación. Vida útil de cinco años.	La Libertad (Prov. Trujillo, Ciudad Paján)	Externo		1,989,000			A	BANA GR	1 año
047	FABRICA DE HARINA DE PAPA	Obtención de harina papa para utilizarla en la producción de pan, fideos, galletas y otros productos de la industria molinera. Capacidad de planta: 4.2 Tm/Hr. de materia prima con 25% de rendimiento PF/MP. Vida útil de 5 años.	La Libertad (Prov. Trujillo, zona de Agllapampa)	Interno	8	794,469			A	BANA GR	1 año
048	PROCESAMIENTO DE MARACUYA EN HUARAL	Producción de jugos y concentrados de maracuya. Capacidad de planta: 100 Kg/Hr. de Materia Prima. Vida útil de cinco años, con una producción de 262.5 T.M. al año.	Lima (Prov. Huaral)	Externo		573,066			A	BANA GR	1 año

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
049	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS BALANCEADO S TUMBES	Preparar catorce líneas de alimentos balanceados utilizando materias primas de procedencia local y extradepartamental, destinado a vacunos, porcinos, aves y langostinos. La capacidad media de la planta será de 5TM/H. con una capacidad de producción de 18520 T.M.	Tumbes, Tumbes.	Interno		213,926			A	MAGRI	
050	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS BALANCEADO S 1967	Preparar 14 líneas de alimentos balanceados utilizando materias primas locales extradepartamentales; destinado a vacunos, porcinos, aves, y langostinos; con una producción de 18,520 T.M.	Tumbes, Tumbes; Tumbes	Interno	16	859,553,743	994.8		A		1.5 años
051	PLANTA DE ELABORACION DE COPAS DE PAPA 1967	Instalar una planta industrial que procesaría 1.61 T.M. de papa por día. Producirá 250 Kg. de hojuelas de papa por día, 6250 Kg./mes y 75,000 al año, que es el volumen comercializado actualmente. El producto procesado será envasado en paquetes y/o cajas de 125 gra. cada uno para su comercialización.	Lima, Imperial; Carhats	Interno	25	300,998	13		C		1.5 años
						<b>TOTAL COSTA</b>					
						<b>900,796,140</b>					

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
052	IMPLEMENTACION DE UNIDADES DE APROVECHAMIENTO DE LA YUCA	Obtención de almidón, glucosa, chips y pellets de yuca para consumo humano e industrial.	A nivel nacional	Interno	15	363,779			A	BANAGR	1 año
053	PALMA ACEITERA EN PUCALLPA 1987	Instalar en un año 1,000 has. de cultivo de Palma Aceitera. Instalar una planta extractora y refinadora de aceite de consumo humano y palmiste. Capacidad de procesamiento 72 T.M./día; y el refinamiento de 24 T.M./día de aceite crudo.	Ucayali, Coronel Portillo; Campo Verde	Interno y/o Externo	237	2,288,666	15.50		A	INDDA	2 años
054	PLANTA DE ALMIDON DE YUCA 1982	Procesamiento agroindustrial de la yuca para obtener almidón y ser utilizado en la industria alimenticia, químico-farmacéutico, textil y papelería. La planta producirá 1.2 T.M./hora de almidón de yuca.	San Martín, San Martín; Morales	Interno	44	428,643	42.16		A	INDDA	1.5 años
055	PLANTA DE HARINA DE YUCA 1977	Instalar una planta industrial para procesar 22,500 T.M. de yuca fresca al año, para obtener 5,625 T.M./año de harina. Instalar 1,125 has. de yuca. La planta procesará 4.1 T.M. de yuca fresca por año.	Huánuco, Leoncio Prado; Aucayacu	Interno	238	307,600	31.70		A	INDDA	1.5 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
056	INSTALACION DEL COMPLEJO MODELO AGRO - INDUSTRIAL 1987	Las plantas de procesamiento trabajarán 300 días/año, 8 horas diarias. La planta de alimentos balanceados producirá unas 886 T.M. de alimentos. La planta de derivados lácteos producirá leche semidescremada enfriada, queso y mantequilla. La planta de derivados producirá carcasas de ovino, porcino, pollos, gallinas, pescado seco salado, manteca de porcionos y embutidos. Habrá un proceso de industrialización de naranjas y piñas; la capacidad inicial será de 3,960 T.M. de naranja para 356.4 T.M. de jugo concentrado y coque lodo. 15.8 T.M. de aceite esencial y de 720 T.M. de pifia, para obtener 252 T.M. de pifia en rodajas. En cuanto a la actividad pecuaria se criará ganado vacuno de leche y de carne, ovinos, porcinos, aves y peccos. En la actividad agrícola se desarrollarán maíz, soya, yuca y pastos.	Ucayali, Coronel Portillo; Yarinacocha	Interno y/o Externo	50	18,750,000	37.63		A	INDD A	2 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	FECHADOR	PERIODO
							TTR	B/C			
057	PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADO PARA VACUNOS 1982	Planta con una capacidad de 3 T.M./hora; se trabajará tres turnos al tercer año, con una producción de 7,000 T.M. por turno. La tendencia a mediano plazo es cubrir el 25% de los requerimientos de alimentos balanceados para vacunos de carne, 6% de vacunos de leche, 3% de porcinos y 27% de aves.	San Martín, San Martín; Morales.	Interno	49	445,608	89.73		A	INDDA	3 años
058	PLANTA DE INDUSTRIALIZACION DE LA NARANJA	Utilización de las naranjas en la elaboración de jugos concentrados y aceites esenciales.	Junín, Chanchamayo, Satipo	Externo	104	1,025,195	22.02		A	INDDA	1 año
059	PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS	Alimentos balanceados para aves, porcinos, vacunos. Capacidad de planta: 2,000 TM de alimentos balanceados a un turno, de 300 días. Vida útil de cinco años, produciéndose desde el primer año.	Distrito de Calleria - Pucallpa	Interno	16	228,970			A	BANAGR	1 año

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
060	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE ALMIDON DE YUCA	Producción de Almidón Capacidad de planta: 28.8 TM/Día de materia prima.	Distrito de Morales a 3 Kms. de Tarpoto	Interno		231,140			A	BANA GR	1 año
061	PLANTA DE ELABORACION DE CHIPS DE YUCA	Producción de Chips de Yuca para la formulación de alimentos balanceados de consumo animal. Capacidad de planta: 1.6 TM/Turno de Materia Prima. Vida útil de diez años, producción a partir del primer año.	Junín (Prov. y Distr. Satipo)	Interno	10	1,520,000			A	BANA GR	1 año
062	PLANTA DE HARINA DE PLATANO PARA LA ALIMENTACION HUMANA	El producto final es harina de plátano, que es un producto crudo o precocido obtenido a partir de los plátanos verdes, luego de haberlos pelado, secado, triturado, molido y tamizado. Capacidad de planta: 59.4 TM/Año de Harina de Plátano.	Localidad de Aguaytía, Prov. del Padre Abad, Dpto. de Ucayali	Interno		60,820			A	BANA GR	año

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	FJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
057	PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADO PARA VACUNOS 1982	Planta con una capacidad de 3 T.M./hora; se trabajará tres turnos al tercer año, con una producción de 7,000 T.M. por turno. La tendencia a mediano plazo es cubrir el 25% de los requerimientos de alimentos balanceados para vacunos de carne, 6% de vacunos de leche, 3% de porcinos y 27% de aves.	San Martín, San Martín; Morales.	Interno	49	445,608	89.73	A	INDDA	3 años	
058	PLANTA DE INDUSTRIALIZACION DE LA NARANJA	Utilización de las naranjas en la elaboración de jugos concentrados y aceites esenciales.	Junín, Chanchamayo, Satipo	Externo	104	1,025,195	22.02	A	INDDA	1 año	
059	PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS	Alimentos balanceados para aves, porcinos, vacunos. Capacidad de planta: 2,000 TM de alimentos balanceados a un turno, de 300 días. Vida útil de cinco años, produciéndose desde el primer año.	Distrito de Calleria - Pucallpa	Interno	16	228,970		A	BANAGR	1 año	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
060	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE ALMIDON DE YUCA	Producción de Almidón Capacidad de planta: 28.8 TM/Día de materia prima.	Distrito de Morales a 3 Kms. de Tarpoto	Interno		231,140			A	BANA GR	1 año
061	PLANTA DE ELABORACION DE CHIPS DE YUCA	Producción de Chips de Yuca para la formulación de alimentos balanceados de consumo animal. Capacidad de planta: 1.6 TM/Turno de Materia Prima. Vida útil de diez años, producción a partir del primer año.	Junín (Prov. y Distr. Saipo)	Interno	10	1,520,000			A	BANA GR	1 año
062	PLANTA DE HARINA DE PLATANO PARA LA ALIMENTACION HUMANA	El producto final es harina de plátano, que es un producto crudo o precocido obtenido a partir de los plátanos verdes, luego de haberlos pelado, secado, triturado, molido y tamizado. Capacidad de planta: 59.4 TM/Año de Harina de Plátano.	Localidad de Aguaytía, Prov. del Padre Abad, Dpto. de Ucayali	Interno		60,820			A	BANA GR	año

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
063	PLANTA DE ELABORACION DE ALMIDON DE YUCA EN EL LLANO AMAZONICO	Producción de Almidón Capacidad de planta: 36 TM/Hr de materia prima con 20 % de rendimiento MP/PF. Vida útil de cinco años, producción a partir del primer año.	Loreto (Prov. Ucayali, Dist. Pucallpa)	Interno	8	248,000			A	BANAGR	1 año
064	INDUSTRIALIZACION DE LA CASTAÑA PARA OBTENER ACEITE Y JABON	Producción de aceite y jabón de castaña para uso doméstico. Capacidad de planta: 2.1 Kg./hora aprox. (1 turno). Vida útil de cinco años, con una producción anual de 1,000 lt/año.	Madre de Dios	Externo		33,550			A	BANAGR	1 año
065	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE COLORANTE (ANNATO) A PARTIR DEL ACHIOTE	Elaboración de colorante ANNATO a partir del Achiote con un contenido de Bixina. La Bixina es usada para la coloración de mantecquillas, confitería, coloración de tintes, jabones, betunes, etc.	Pucallpa	Externo	7	94,090			A	BANAGR	1 año

Nº.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
066	PERFIL INDUSTRIAL DE LA HARINA DE YUCA EN SAN MARTIN	Obtención de harina de yuca para consumo humano. Capacidad de planta: 1,197 TM/año de Harina de Yuca. Vida útil de cuatro años, con producción a partir del primer año.	San Martín	Interno	12	440,000			A	BANA GR	1 año
067	FABRICA DE ACEITE DE HIGUERILLA	En una primera fase, producción de aceite de higuierilla blanqueado, y; luego aceite sulfonado (o secante) y polimerizado. Capacidad de planta: 100 Kg/Hr. de Materia Prima. Vida útil de cinco años, produciéndose desde el primer año, 900 T.M.	San Martín (Tarapoto)	Externo		3,200,000			A	BANA GR	1 año
068	PLANTA DE CURTIEMBRE EN UCAYALI	Producción de suelas para calzado y posteriormente, Box Calís, Bedanas, Crupones y otros elementos para la industria del calzado. Vida útil de cinco años, con una producción de 24 T.M. a partir del primer año.	Ucayali (Prov. Dist. Pucallpa)	Interno		1,250,000			A	BANA GR	1 año
069	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE ACEITE DE LIMON 1983	La planta procesará en la molinda 2,000 kg/hora, y 3,000 kg/6 hrs en el proceso de destilación para obtener aceite esencial.	Huánuco, Leoncio Prado; Rupa Rupa	Externo	8	145,509			B	INDD A	1 año

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
070	PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADO EN EL DEPARTAMENTO DE JUNIN	Se producirá alimentos balanceados para aves de postura y de carne, porcinos y bovinos de leche, usándose los productos agrícolas de la zona. La planta tendrá una producción inicial de 5,216 TM/año.	Junín, Chanchamayo, Setipo.	Interno	6	54,405			A		1 año
071	PLANTA DE INDUSTRIALIZACION DE LA CASTAÑA EN MADRE DE DIOS.	Instalar una planta de industrialización con una capacidad de 50 kg/hora de castaña pelada; con un volumen de 1222.5 TM en el 1er. y 2do. año (un turno); 1620 TM del 3er. al 5to. y al 6to. año, 1980 TM. Se obtendrá castañas: entera deshidratada, gajos, etc.	Madre de Dios, Puerto Maldonado.	Interno y Externo	12	818,500			A		1 año
072	PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADO PARA VACUNOS EN TARAPOTO.	Instalar una planta con una capacidad de 3 TM/hora tendiendo en el mediano plazo cubrir el 25% requerido por vacunos de carne, 6% de vacunos de leche, 3% de porcino.	San Martín, San Martín, Morales.	Interno	15	418,853			A		1.5 años

Nº	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
073	PLANTA DE ALMIDON DE YUCA	A través del procesamiento de la yuca se pretende desplazar del mercado industrial a los almídonos modificados obtenidos del maíz en grano que se importa en un 52% para el consumo nacional.	San Martín, San Martín; Tarapoto	Interno y Externo.		428,643			A		1 año
074	PALMA ACEITERA, PUCALLPA	Instalar en un año 1000 has. de cultivo de Palma Aceitera. Instalar una planta extractora y refinadora de aceite que utilice frutos de palma aceitera, para obtenerse aceite refinado para el consumo humano y palmiste.	Ucayali, Coronel Portillo; Campo Verde.	Externo		2,288,666			A		1.5 años
075	ESTUDIO DE DESARROLLO INDUSTRIAL DEL COCOTERO 1982	La planta producirá 15.5 T.M. de copra, a partir de 100 T.M. de coco fresco, en dos turnos en 275 días al año. Se obtendrá aceite crudo, torta, fibra, cáscara y agua de coco. Se instalarán 1400 has. de cocotales.	San Martín, Huallega; San Pablo, San Rafael, Piscollacu y Bellavista.	Interno y/o Externo		2,345,000	34.80		B	INDD A	1 año
076	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE LEGUMINOSAS	<b>TOTAL SELVA</b> Obtención de fracciones proteínicas resultantes de la molienda fina y clasificación neumática del frijol castilla, que sería insumida por la industria alimentaria. Capacidad de planta: 1,260 TM de Habas, 245 TM de frijol castilla. Vida útil cinco años.	Regiones de Costa y Sierra del Perú	Interno	10	37,415,637 635,714			A	BANA GR	1 año

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
077	PLANTA DE OBTENCION DE PAPA SECA	Elaboración de papa seca obtenida de la molienda de la papa previamente deshidratada y secado. Capacidad de planta: 1 TM de papa por turno de 8 horas de trabajo. Vida útil de diez años con producción desde el primero.	Cajamarca	Interno		44,734			A	BANA GR	
078	PLANTA DE ELABORACION DE ALMIDON DE YUCA	Producción de Almidón Capacidad de planta: 3 TM/Día en un turno de materia prima (Yuca), 20% Rendimiento MP/PF 600 kg/día de almidón 132 TM/Año de Almidón con 80 % de eficiencia en el Proceso. Vida útil de cinco años, producción a partir del primer año	Cusco (Dist. Yanatile, Prov. Calca)	Interno	5	38,500			A	BANA GR	1 año
079	PLANTA DE OBTENCION DE PAPA AMARGA	El almidón es una sustancia de reserva en las plantas. Se presenta en forma de granulos blancos insolubles en agua fría. Tiene la propiedad de dar cuerpo, textura al alimento preparado.	Dpto. de Puno	Interno		2,087,610			A	BANA GR	1 año

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
080	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PAPA SECA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE MUQUITYAUYO	Elaboración de papa seca obtenida de la molienda de la papa previamente deshidratada y secado, de 10 mm. de tamaño. Capacidad de planta: 1 TM de papa por turno de 8 horas de trabajo. Vida útil de diez años con producción desde el primero.	Muquityauyo	Interno	30	21,780			A	BANAGR	1 año
081	AMPLIACION DE FABRICA DE HARINA Y OJUELAS DE CEREALES	Producción de harinas y hojuelas de cereales. Capacidad de planta: 52 Kg/Hr. de Materia Prima. Vida útil del proyecto cinco años, produciéndose desde el primer año.	Puno (Prov.,Distir. Puno)	Externo		10,791			A	BANAGR	1 año
082	PLANTA QUESERA RURAL DE ASILLO	Producción de queso, manjarbalanco y mantequilla, para generar valor agregado en la producción pecuaria de la zona y, garantizar precios y mercado. Capacidad de planta: 600 l./día de leche procesada. Vida útil de 2 años, producción desde el primer año.	Puno (Prov. Azangaro, Distir. Asillo)	Interno		25,770			A	BANAGR	1.5 años
083	MANEJO DE TUNALES NATURALES Y PRODUCCION DE COCHINILLA	Manejo de tunales silvestres y cultivados en 5 000 has. que comprende la organización y capacitación de los campesinos productores.	Apurimac, Ayacucho y Huancavelica	Interno		6,000,000			A	MAGR	2.5 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	M/C			
064	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE LA QUINUA 1980	Se organizará una empresa tipo sociedad anonima. La planta procesará quinua para obtener: quinua pelada, hojuela, harina cruda, fideos de quinua, snacks, flakes y harina instantánea. Se captará la producción de los departamentos de Puno y Cusco, y en caso extremo de Bolivia.	Puno, San Ramón, Juliaca	Interno		20,740,767	54.97		B		1 año
		<b>TOTAL SIERRA</b>				<b>29,005,066</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>967,816,443</b>					

**SITUACION DEL PROYECTO: FACTIBILIDAD IRRIGACIONES**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
085	AFTANCIAMIENTO DE RECURSOS HIDRICOS	El proyecto está orientado al afianzamiento hídrico de la laguna de Aricota a fin de incrementar en 3.66 m <sup>3</sup> /seg. el caudal disponible para riego y garantizar la operación de las Centrales Hidroeléctricas de Aricota, el mismo que contempla la ejecución de las siguientes obras: canal de conducción Putijani-Kovire, infraestructura de riego por goteo, infraestructura de servicios y canal Río Luicumba Lomas de Samma.	Tacna, Tacna; Tacna	Interno y/o Externo	520 familias beneficiadas	12,981,685	41.70	A	INADE	9 años	
086	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	Mejoramiento de 32,493 has. e incorporación de 3,300 has. Se trata de la rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura de riego y drenaje ejecutada hace 25 años.	Piura	Interno y/o Externo		42,500,000		A	MAGR I		

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
067	TAMBO CCARACOCCHA 1988	El proyecto tiene como objetivo mejorar la producción y productividad del Valle de Ica, mediante el mejoramiento del riego de las 32,000 Has. que comprende el Valle.	Ica, Ica; Valle de Ica	Interno y/o Externo		108,800,000	27.94	3.2	A	CORIC	3 años
068	TECNIFICACION DE RIEGO LA YARADA - LOS PALOS	Los objetivos son optimizar el uso de agua proveniente del subsuelo y elevar la productividad agrícola, manteniendo el equilibrio entre recargo y explotación del recurso hídrico. Para tal fin se proyecta tecnificar el riego aproximadamente 4,130 has. mediante la utilización de sistemas de riego a presión.	Tacna, Tacna; Tacna	Interno y/o Externo	520 familias beneficiadas	12,981,685	41.70	3.92 4.0	A	INADE	8 años, pero los 3 primeros años se ejecutará el 98% de la inversión
069	CHINCHA	Las obras a ejecutarse son: perforación de 05 pozos, rehabilitación de 15 pozos, equipamiento de diez pozos y construcción de 46.45Km. de canal.	Ica, Chinchipe; El Carmen.	Interno		2,570,000			A	MAGR I	

Nº	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
090	REHABILITACION DE LA IRRIGACION DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO ICA	Emplear la bocanoma del Canal de Achirana a una capacidad de 36 m <sup>3</sup> /seg., adaptar el trazo del canal principal en 25 Km. con capacidad de 16 m <sup>3</sup> .	Ica, Ica; Varios.	Interno		5.655,000			A	MAGR I	
091	IRRIGACION SONDORILLO - HUANCABAMB A 1989	Mejoramiento de riego en 1.730 has. de tierras actualmente cultivadas bajo el sistema de secano y la incorporación de 1.220 has. nuevas a la actividad agrícola.	Piura, Huancabamba; Sondorillo y Niangali	Interno y/o Externo	1.041 familias beneficiadas	13.750,000	8.61	0.81	C	MAGR I	2 años
092	PROYECTO HIDROENERGETICO DEL ALTO PIURA	Mejorar el riego en 25,000 has., incorporar 17,100 has. a la agricultura; generar energía 130 MW. Se propone transvasar 10 m <sup>3</sup> /seg(340 mm <sup>3</sup> .) de las aguas del Río Huancabamba al Río Piura, a través de un túnel de traveso de 13.5 Km. que conducirá el agua hasta dos Centrales Eléctricas de 65 MW cada una y posteriormente al Río Huarmaca(afluente del Río Piura). Adicionalmente se aprovecharán las aguas subterráneas de la región del Alto Piura(230 mm <sup>3</sup> ).	Piura	Interno y/o Externo		333,000,000			B	INADE	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
093	CHANCAY - HUARAL	Construcción y mejoramiento de la infraestructura de riego y drenaje como bocatomas, canales, drenes, obras de arte y sistema vial. También aprvisionamiento de maquinaria para la operación y mantenimiento de la infraestructura a ejecutarse.	Lima, Huaral; Varios.	Interno		545,199			A	MAGR I	
094	DIRECCION, ADMINISTRACION, OPERACION, MANTENIMIENTO Y EXTENSION.	Ejecución de diversas acciones de desarrollo agrícola en los valles de Cañete, Pisco, Camaná y Tambo, para consolidar el PLAN REHATTI Eiape.	Lima, Ica, Arequipa; Cañete, Pisco, Camaná, Ica.	Interno		12,331,896			A	MAGR I	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI	EJECUTOR	PERMAD
							TIR	B/C			
095	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICO-ECONOMICO DEL USO DE LAS AGUAS SERVIDAS PARA IRRIGACION DE PLANTACIONES FORESTALES	Diagnosticar la situación actual del flujo de aguas servidas de Lima Metropolitana, con la posibilidad de desviarlas a lugares adecuados para someterlas a un tratamiento por oxidación.	Lima, Lima; Por Determinar	Interno		200,000			A	MAGRI	
096	LURIN	Comprende la perforación de 10 pozos tabulares, la rehabilitación de 03 pozos, equipamiento de 21 pozos, construcción de 28.Km. de canal revestido y obras de arte.	Lima, Lima; Lurin, Pachacamac y Cieneguilla.	Interno		2,660,000			A	MAGRI	
097	RIEGO CON AGUAS SERVIDAS TRATADAS EN LA ZONA AGROPECUARIA DE VILLA EL SALVADOR	Mejoramiento de la infraestructura de riego y egreso de agua a las lagunas de estabilización de San Juan, diseño y construcción de 16 lagunas de estabilización para su tratamiento; 32 Km. de canales revestidos, 6 estaciones de bombeo y 5 Km. de drenes	Lima, Lima; Villa el Salvador.	Interno		1,253,850			A	MAGRI	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJECUTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
098	HUARMIEY	Perforación y equipamiento de 10 pozos (tubulares, rehabilitación de 1 pozo, con lo que se espera extraer 550 Lit./seg., construcción de 14 Km. de canales revestidos para conducir caudales entre 0.025 m <sup>3</sup> /seg. a 1.527 m <sup>3</sup> /seg. 76 obras de arte.	Arcash, Casma; Huarmey.	Interno	1,652	2,062,225	98.20	1.50	A	MAGR I	
099	EXPLOTACION DE AGUAS SUBTERRANEA S DEL VIZCACHAS-ARICOTA	El proyecto está orientado al afloramiento de la Laguna Aricota, consistente en incrementar el caudal en 700 lit/seg. a través de la instalación de 10 pozos de explotación de aguas subterráneas, estación de bombeo, drenes y canales, y obras de electrificación de los pozos.	Tacna, Moquegua; Cuenca laguna Vizcachas y laguna Aricota	Interno y/o Externo		8,039,000	21.80	2.30 0.0	A	INADE	2 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALI ZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACI ON		OPI NION	EJEC UTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
100	NEPEÑA	Captación de 7.43 MMC de aguas subterráneas, mediante la perforación de 18 pozos, rehabilitación de 5 pozos, con lo que se espera extraer 950 Lis./seg. construcción de 23 cassetes de bombeo y 32 Km. de canales para conducir caudales entre 40 y 50 Lis./seg.	Ancash, Santa; Samanco- Nepeña.	Interno	2,711	2,173,843	74.64	1.20	A	MAGR I	
101	CASMA	Se plantea la explotación racional de las aguas subterráneas, lo que permitirá mejorar la productividad agrícola de 1,000 has.	Ancash			1,890,000			A	INAF	
102	IRRIGACION CLEMESI	Consiste en incorporar al riego tierras eriazas de las Pampas de Clemesi, vía la utilización de las aguas reguladas del Río Tambo. La meta consiste en incorporar al riego 30,000 has. netas de tierras eriazas.	Arequipa			223,000,000			B	INAF	

103	PAMPA COLORADA	Comprende la construcción de un abacostoma con capacidad de Q=9.89m <sup>3</sup> /seg., 79 Km. de canales principales, canales laterales con una longitud de 151 Km.; 17.4 Km de drenes superficiales y obras arte.	Arequipa, Camaná y Condesuyo; Ocoña y Río Grande.	Interno		21,949,764	33.35	1.70	A	MAGR I	
104	PROYECTO CHIPISCO	Comprende los subproyectos de Concón, Topera y Villacuri. Consiste en la regulación de la escorrentía de las aguas de las cuencas del Río Cafete, con el fin de ampliar la frontera agrícola en 22,500 has., así como la generación de 140 MW de energía.	Ica y Lima, Cafete y Chincha	Interno y/o Externo	4,500 familias beneficiadas	100,000,000			B	INADE	
105	RIEGO TECNIFICADO DE ICA	Comprende las siguientes obras: perforación de 05 pozos tabulares, rehabilitación de 03 pozos y equipamiento de los 08 pozos, revestimiento de 9.2 Km. de canal de instalación de sistemas de riego a presión (437 Has).	Ica, Ica.	Interno		4,437,130			A	MAGR I	
		<b>TOTAL COSTA</b>				<b>912,781,277</b>					
106	PROYECTO IRRIGACION SAN MARTIN DE PANGO 1988	Consiste en aprovechar las aguas superficiales del Río San Ramón para incorporar 3,544 has. de riego. Se plantea la ejecución de obras de riego y de un Plan de Desarrollo Agropecuario.	Junín, Setipo; San Martín de Pangoa	Interno y/o Externo	836	4,120,000	40.40			INADE	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
107	OCHOQUE	Construcción de una bocatoma de barraje mixto Q=3.3 m <sup>3</sup> /seg., canal principal de 18 Km. de longitud, canales laterales con una longitud de 18 Km., sin revestir y capacidad de conducción de 50 a 1300 Lit/seg. 71 obras de arte y 40 Km. de camino de acceso.	San Martín, Moyobamba ; Sorhor.	Interno	3,706	6,354,121	37.28	1.48	A	MAGR I	
108	PASARRAYA	Comprende la construcción de unabocatoma en la margen derecha de Río Saposa con Q=1.7 m <sup>3</sup> /seg., un canal principal de 26.14 Km., 14 canales laterales con un total de 20 Km. de longitud y 68 obras de arte.	San Martín, Hualinga; Saposa, Piscosacu, El Balsabón.	Interno	2,654	4,845,589	26.59	2.30	A	MAGR I	
109	SAN MARTIN DE PANGO	Comprende la construcción: bocatomas Q=0.9m <sup>3</sup> /seg. y Q=1.4 m <sup>3</sup> /seg., dos canales principales de 7 Km. y 8 Km. respectivamente nuevos y revestidos, 7 canales laterales con una longitud total de 22.2Km., 57 obras de arte.	Junín, Satipo; San Martín de Pango	Interno	7,009	4,770,694	40.40	1.90	A	MAGR I	2 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALI ZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPI NION	EJEC UTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
110	SHANUSI (TUPAC AMARU)	Construcción de dos plantas de bombeo en las aguas del Río Shanusi. Tres canales principales: Quinayoc de 3.4 Km. con Q=460 m <sup>3</sup> /seg., Suyu Playa de 6 Km. con Q= 1.0 m <sup>3</sup> /seg., beneficiando a 2140 Hias. . Construcción de obras de arte.	Loreto, Alto Amazonas; Yurimagues.	Interno	7,252	3,638,035	37.40	4.80	A	MAGR I	
111	TOCACHE	Se orienta a la construcción e implementación de obras de infraestructura de riego y de drenaje como bocanotas, canales, drenes, caminos de acceso y obras de arte, programados en 10 sectores.	San Martín, Tocacha.	Interno		79,000,000				MAGR I	
112	TONINO	Construcción de dos bocanotas con Q=1.2 m <sup>3</sup> /seg. cada una. Un canal principal de 9 Km. tipo telescópico de sección variable, con una capacidad de 1.2 m <sup>3</sup> /seg. Se construirán 21 obras de arte.	Loreto, Alto Amazonas; Lagunas.	Interno	3,480	1,937,718	38.70	3.60	A	MAGR I	
113	PROYECTO DE IRRIGACION MAGUNCHAL	Ampliar la frontera agrícola bajo riego, con el fin de incrementar los niveles de producción y productividad en la región, lográndose el mejoramiento de 6,720 has. y la incorporación de 13,520 has.	Amazonas, Uctubamba	Interno y/o Externo	4,000 familias beneficiadas y 20,000 empleos	50,000,000			A	INADE	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
114	IRRIGACION TIRISHUANCA - MOLINOS 1990	La ejecución del proyecto incorporará al sistema de riego permanente 135 has.; comprende la construcción y mejoramiento de bocatoma, así como de los 5.8 km. de canal principal y las obras de arte correspondiente.	Huánuco, Pachitea; Molinos	Interno y/o Externo	29 familias beneficiadas	143,903			A	MAGR I	2 años
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>154,810,080</b>					
115	COMAS	Construcción de una bocatoma de capacidad Q=412 lit/seg. en la margen izquierda del Río Pisuyo Tshilpan. Un canal principal de sección trapezoidal de Q=0.4m <sup>3</sup> seg. de 8 Km. de longitud, 14 canales laterales con 11.02 Km., 42 obras de arte.	Junín, Concepción; Comas.	Interno	2,583	1,205,378	35.40	2.40	A	MAGR I	
116	VALLE SANTA LACRAMARCA	Construcción y/o remodelación de bocatomas, canales, drenes y sistema vial; además de transferencias de tecnologías a los futuros beneficiarios.	Ancash, Ancash; Varios.	Interno.		1,309,920			B		

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OFICION	EJECUTOR	PERIODO
							TIR	B/C			
117	PACAN	Orientado a concluir la construcción del canal de derivación de 10.57 Km., construir un aliviadero de demasías desarenador en el tramo inicial del canal de derivación. Un canal aliviadero de demasías en el tramo final. Construcción de un puente quebrada.	Huánuco, Huánuco, Huánuco y Santa María del Valle.	Interno		36,408		A	MAGRI		
118	POMACUCHO PACHABAMBA	Obras de captación de la margen izquierda del Río Sirabamba de Q=1.42 m <sup>3</sup> /seg., canal principal de tipo telescópico de 22.31 Km. de sección variable. Canales laterales de 22.25 Km. de longitud y 138 obras de arte.	Huánuco, Huánuco, Santa María del Valle.	Interno		1,393,602		A	MAGRI		
119	DESARROLLO AGRICOLA DEL PROYECTO IRRIGACION CON POZOS EN PUNO 1968	El proyecto contempla la construcción de la infraestructura de riego para la regulación y distribución, así como la instalación de riego por aspersión en aproximadamente 4,000 has. que se irrigarán con aguas subterráneas a extracción mediante la operación de 80 pozos	Puno, Lampi, Puno, Pucarcotillo	Interno y/o Externo		5,700,000	42.60 26.7 63.0	A	INAF	3 años	

Nº.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OFI NION	EJEC UTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
120	IRRIGACION CUMBE	Construcción de un reservorio con una capacidad de almacenamiento de 272 m3 y mejoramiento de 2.8 Km. de canal principal, incorporando 40 has. al sistema de riego permanente.	Huánuco, Ambo; Cochabambas	Interno y/o Externo	72 familias beneficiadas	46,612			A	MAGR I	2 años
121	IRRIGACION HUAMPON - LAGOPAMPA - QUILLABAMBA 1990	Ampliación de la frontera agrícola en una superficie de 420 has., construcción de presa de derivación y un canal de 5.1 Km.	Huánuco, Dos de Mayo; Jivís	Interno y/o Externo	80 familias beneficiadas	87,713			A	MAGR I	3 años
122	PROYECTO INTEGRAL LAGUNILLAS 1987	El proyecto pretende elevar la producción agropecuaria regional y mejorar el nivel de vida del campesino a través del mejoramiento del riego de 48,136 Has., lo cual beneficiará a 4,650 familias.	Puno, San Ramón, Lampa, Puno	Interno y/o Externo	9,000	49,400,000	14.30	15.9 56.0	A	CORP U	3 Años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OFICION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
117	PACAN	Orientado a concluir la construcción del canal de derivación de 10.57 Km., construir un aliviadero de demasías desarenador en el tramo inicial del canal de derivación. Un canal aliviadero de demasías en el tramo final. Construcción de un puente quebrada.	Huánuco, Huánuco; Huánuco y Santa María del Valle.	Interno		36,408		A	MAGRI		
118	POMACUCHO PACHABAMBA	Obras de captación de la margen izquierda del R/6 Sirabamba de Q=1.42 m <sup>3</sup> /seg., canal principal de tipo telescópico de 22.31 Km. de sección variable. Canales laterales de 22.25 Km. de longitud y 138 obras de arte.	Huánuco, Huánuco; Santa María del Valle.	Interno		1,393,602		A	MAGRI		
119	DESARROLLO AGRICOLA DEL PROYECTO IRRIGACION CON POZOS EN PUNO 1988	El proyecto contempla la construcción de la infraestructura de riego para la regulación y distribución, así como la instalación de riego por aspersión en aproximadamente 4,000 has. que se irrigarán con aguas subterráneas a extraerse mediante la operación de 80 pozos	Puno, Lampa, Puno; Paucar otibo	Interno y/o Externo		5,700,000	42.60 26.7 63.0	A	INAF	3 años	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERIODO
							TIR	B/C			
120	IRRIGACION CUMBE	Construcción de un reservorio con una capacidad de almacenaje de 272 m3 y mejoramiento de 2.8 Km. de canal principal, incorporando 40 has. al sistema de riego permanente.	Huánuco, Ambo; Conchamarca	Interno y/o Externo	72 familias beneficiadas	46,612			A	MAGR I	2 años
121	IRRIGACION HUAMPON - LAGOPAMPA - QUILLABAMBA 1990	Ampliación de la frontera agrícola en una superficie de 420 has., construcción de presa de derivación y un canal de 5.1 Km.	Huánuco, Dos de Mayo; Jivis	Interno y/o Externo	80 familias beneficiadas	87,713			A	MAGR I	3 años
122	PROYECTO INTEGRAL LAGUNILLAS 1987	El proyecto pretende elevar la producción agropecuaria regional y mejorar el nivel de vida del campesino a través del mejoramiento del riego de 48,136 Has., lo cual beneficiará a 4,650 familias.	Puno, San Ramón, Lampá, Puno	Interno y/o Externo	9,000	49,400,000	14.30	15.9 56.0	A	CORP U	3 Años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERMAD
							TIR	B/C			
123	ACHAMAYO	Construcción de dos bocanomas para captar $Q=0.500m^3/seg$ y $Q=0.800m^3/seg$ . Dos canales principales de 8.105 Km. y 5.835 Km. de longitud; 18 canales laterales de 31 Km. de longitud, 13.9 Km. de drenes y 103 obras de arte.	Junín, Concepción; Santa Rosa de Ocoyo, Ingenio, Alayo, Huacabán	Interno	531	1,519,987	115.58	2.62	A	MAGRI	
124	PROYECTO DE RIEGO Y DRENAJE CANTERIA 1966	Elevar el nivel de vida de la población rural, mediante la ejecución de obras de infraestructura de riego y drenaje superficial para sustentar y afianzar un plan de desarrollo agropecuario orientado al incremento de la productividad y diversificación de los productos agropecuarios. Se tiene como meta mejorar el riego y drenaje de 919 has. e incorporar a la agricultura 925 has. nuevas.	Puno, Lampa; Lampa	Interno y/o Externo	225 familias beneficiadas	1,328,494	39	3195	A	CORP U	3 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERMAD
							TDR	B/C			
125	IRRIGACION CHISICATA 1988	Orientado a aumentar la producción y la productividad agropecuaria en las comunidades campesinas de la zona, a través de la construcción de obras correspondientes a un sistema de riego, y la implementación de un plan de desarrollo agrícola que permita mejorar los niveles de ingreso de dichas comunidades. Se incorporarán 3,588 has. de riego permanente y 1,344 has. de riego eventual.	Cusco, Espinar, Yauri	Interno y/o Externo	702 familias beneficiadas	99,124,444	5.87	B	CORCU	3 años	
126	CHUQUIS 1990	Construcción de una bocatoma en la margen derecha del Río Cuzayagán, un caudal de 0.4 m <sup>3</sup> /seg., construcción del canal principal revestido en una longitud de 13.5 Km., construcción de un canal lateral y obras de arte.	Huánuco, Dos de Mayo, Chusquis.	Interno	232	1,689,043	23.87	B	MAGRI		
127	CHURUBAMBA	Se plantea captar aguas del río Cuzco mediante 02 bocatomas que serán derivadas mediante 2 canales principales. El canal Pacapuro de 18.15 de longitud, para conducir una capacidad de 280 Ltr./seg. el cual será revestido en su totalidad.	Huánuco, Huánuco, Churubamba	Interno	372	1,174,749	65.01	A	MAGRI		

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OFINON	EJECUTOR	PERMAD
							TIR	B/C			
128	CONCHAN ALTO	Pondrá bajo riego un área de 1,000 Has. Comprende la construcción de una bocatoma para derivar un caudal de 0.450 m <sup>3</sup> /seg. un canal principal de 14.056km. de longitud, en su origen conducirá 0.450 m <sup>3</sup> /seg y 0.270m <sup>3</sup> /seg. al final de su curso.	Cajamarca, San Miguel; San Silvestre de Cochán.	Interno	2,368	3,693,303	26.71	1.65	A	MAGRI	
129	LA SAMANA UCHUSQUI	Construcción de una bocatoma en la margen izquierda del Río Chancay derivándose el caudal a través de un canal principal, longitud 18.5 Km. revestido, 14 canales laterales de secciones variables con una longitud total de 37.9 Km. 356 obras de arte.	Cajamarca, Santa Cruz de Toledo; Yauyocan y Andabamba.	Interno	570	2,972,162	13.83	1.07	A	MAGRI	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OFICION	EJECUTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
130	LARIA OCCORO	Comprende la construcción de unabocanoma de $Q=0.25m^3/seg.$ en la margen izquierda del Río Occoro. Un canal principal de 18.15 Km. de longitud, y capacitado para un caudal de 0.250 $m^3$ canales laterales con una longitud total de 3.8 Km., y 11 obras de arte.	Huancavelica, Huancavelica, Laria.	Interno	1,436	1,892,616	14.12	1.21	A	MAGR I	
131	MALCAS HUAYO	Comprende la construcción de bocanoma de $Q=2.5m^3/seg.$ , 31 Km. de canal principal para conducir $Q=2.5 m^3/seg.$ , en su parte inicial y $Q=1 m^3/seg.$ en la final. Canales laterales de 53.74Km., 4 Km. de drenes y 488 obras de arte.	Cajamarca, Cajabamba, Cauday.	Interno	6,854	6,290,315	36.91	1.63	A	MAGR I	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERMAD
							TIR	B/C			
132	MAYOBAMBA	Comprende la construcción de una bocatoma para captar 1.40 m <sup>3</sup> /seg; un canal de derivación de 18.700 Km de longitud y sección variable para capacidades decrecientes de 1.4 a 0.45 m <sup>3</sup> /seg. 63 obras de arte. Sistema de riego menor comprende 7 canales laterales	Ayacucho, Lucanas; Santa Ana de Huaycayhuaco y Chispico	Interno	3,263	4,243,490	15.30	1.25	A	MAGRI	
133	PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CUENCA RIO TARAY	El plan de ordenamiento constituye el marco para planear el desarrollo de la cuenca y programar la ejecución de proyectos especiales para el aprovechamiento y protección de los recursos naturales.	Cusco, Cuzco; Varios.	Interno		535,190			A	MAGRI	
134	POMACUCHO-PACHABAMBA	Comprende la construcción de una bocatoma en la margen izquierda del río Sirabamba; un canal principal de 22.61 Km. de longitud que será revestido parcialmente. El sistema de distribución primario comprende 20 canales con un total de 22.25 Km. 153 obras de arte.	Huánuco, Huánuco; San Martín del Valle	Interno	2,731	1,656,372	89.97	2.16	A	MAGRI	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERMAD
							ITR	B/C			
135	TUCSO	Construcción de obras de captación mediante la bocatoma diseñada para captar 3m <sup>3</sup> /seg. Sistema de conducción formado por un canal principal de 67.2 Km., sistema distribución constituido por 29 canales laterales con longitud total de 17.62 km..	Ayacucho, Arequipa; Perincocha s, La Unión.	Interno	21,189	32,877,179	12.00	1.00	A	MAGRI	
136	COCHANBAJO	Construcción de una bocatoma regulada para captar un caudal de 0.200 m <sup>3</sup> /seg.. El sistema de conducción estará formado por un canal principal de 6,100 m. de longitud con una capacidad de 0.200m <sup>3</sup> /seg en margen y 0.120 m <sup>3</sup> /seg al final de su curso.	Cajamarca, San Miguel; San Silvestre de Cochán.	Interno	147	825,945	23.00	1.48	A	MAGRI	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALI ZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACI ON		OPI NION	EJEC UTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
137	RECUPERACION Y DESARROLLO DE ANDENES	Organizar el sistema productivo integral de la andenería peruana a través de la recuperación de andenes y la participación comunal local.	Multiesperta mental	Interno		8,000,000			A	INADE	
		<b>TOTAL SIERRA</b>				227,002,862					
		<b>TOTAL</b>				1,294,594,199					

**SITUACION DEL PROYECTO: FACTIBILIDAD  
COMERCIALIZACION**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPTIMON	EJECUTOR	PER. MAD
							TDR	B/C			
138	PROCESAMIENTO DE HORTALIZAS	Hortalizas lavadas, clasificadas y/o empaquetadas, de acuerdo a las calidades requeridas por el mercado externo. Capacidad de planta: 1.5 Tm/Hr. Línea productos frescos, 250 Kg/Hr.. Vida útil cinco años, producción a partir del primero.	Lima (Prov. Huaral)	Externo	5	71,761			A	BANA GR	1 año
		<b>TOTAL COSTA</b>				<b>71,761</b>					
139	COMERCIALIZACION INDUSTRIAL DE FRUTAS EN LA SELVA CENTRAL 1983	Se localizarán 8 centros de acopio (5 en Chanchamayo, 2 en Satipo y 1 en Oruzpampa) donde el producto será seleccionado, limpiado, encajonado, rotulado y despachado. La capacidad de tratamiento será de 24 T.M./día en cada módulo. Los centros de acopio recibirán el 60% del volumen total de frutas producidas en la zona.	Junín y Pasco, Chanchamayo, Satipo y Oruzpampa	Interno y Externo	115	126,084	93.42		A	INDDA	1 año
140	COMERCIALIZACION INDUSTRIAL DE FRUTAS EN LA SELVA CENTRAL	Se localizarán 8 centros de acopio donde el producto será seleccionado, limpiado, encajonado, rotulado y despachado. Recibirán el 60% del volumen total de frutas producidas en la zona.	Junín, Chanchamayo, Satipo, Oruzpampa.	Interno y Externo.		123,090			A		1 año

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
141	CENTRO DE BENEFICIO Y ACOPIO DE CACAO EN GRANO	Beneficio primario de cacao, de granos húmedos a granos secos. Capacidad de planta: 1 T.M./hr. de materia prima. Vida útil de cinco años, produciéndose a partir del primer año.	Región de la Selva del País	Externo		86,500			A	BANA GR	1 año
142	SILOS METÁLICOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE GRANOS 1986	Instalar 44 silos metálicos dispuestos en baterías con secadores, tolvas, elevadores, limpiadoras, transportadoras, extractores y vascas. En el Callao, Salarverry, Iquitos, Tarpoto, Jauji.	Multidépartamental;	Interno y/o Externo		10,462,000	55.00	314.0	A	ENCI	1 año
						10,797,574					
						10,869,435					

**SITUACION DEL PROYECTO: FACTIBILIDAD  
CARRETERAS**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
143	PUENTE RANCHO - CHAGLLA - CODO DEL POZUZO MARGINAL DE LA SELVA 1988	El proyecto plantea como objetivos mejorar la integración de poblaciones vecinas a la ciudad de Huánuco, y la incorporación de nuevas áreas con fines pecuarios y forestales a través del mejoramiento y construcción de una carretera de 253 Km a nivel de tercera categoría afirmada, con una superficie de rodadura de 6 metros y bermas de 0.30 metros.	Huánuco Pachitea y Puerto Inca; Umasri, Molinos, Puno, Chaglla, Codo del Pozuzo, Puerto	Interno y/o Externo		47,500,000	58.8	606 7	A	CORH UA	4 años
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>47,500,000</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>47,500,000</b>					

SI...CIC... DEL... TO... CT... ID...  
ENERGIA

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALI ZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACI ON		OPINI ON	EJEC UTOR	PER MAD
							TIR	B/C			
144	CENTRAL HIDROELECTRI CA EL SAUCE	El objetivo es dotar de energía eléctrica parmanente a la microregion del Huallaga Central y el Bajo Mayo, a fin de satisfacer las necesidades de consumo doméstico e industrial. Impulsar el desarrollo industrial y agroindustrial. El impacto socio-económico será de 54 centros poblados beneficiando a un total de 200,000 habitantes. El proyecto comprende: aprovechamiento de las aguas de desague de la laguna del mismo nombre, con un caudal máximo estimado de 7m <sup>3</sup> /seg. y una caída bruta de alrededor de 390 m. entre la laguna y el río Huallaga. Las obras consisten en un túnel de derivación de 3,000 m. de longitud y la tubería de presión de 1.50 m. de diámetro aproximado. Incluye la instalación de 107 Km. de líneas de transmisión de 60 KV. a simple traza hasta Tarapoto, Picota y Sacanche con sus respectivas subestaciones. La meta es la generación de 18 MW.	San Martín; Huallaga Central y Bajo Mayo	Interno y/o Externo		33,878,000	12.01		A	INADE	5 Años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINI ON	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
145	LINEA DE TRANSMISION TINGO MARIA - AUCAYACU, Y SUBESTACIONES	El objetivo es garantizar el suministro de energía eléctrica, al pequeño sistema eléctrico(PSE) de Aucayacu, sustituyendo la generación térmica existente, por energía hidroeléctrica proveniente del sistema interconectado centro norte(SICN) incrementando el coeficiente de electrificación de Aucayacu y otras 6 localidades del 71% al 82% y del 52% al 71% respectivamente. Consiste en la prolongación de la línea de transmisión Cerro de Pasco - Huánuco - Tingo María, actualmente en construcción, mediante la ejecución de las siguientes acciones: ampliación de la subestación Tingo María 138 KV/60KV/10MVA; línea de transmisión, 56 Km., 60 KV., terna simple; subestación Aucayacu 60KV/10KV/5MVA.	Huánuco, Tingo María, Aucayacu	Interno y/o Externo		2,661,000		1.4	A	ELECT	1 año



No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALI ZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINI ON	EJEC UTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
148	REGULACION PUENTE CINCEL	El objetivo es afianzar la potencia disponible de la C.H. Charcani V en horas de punta, para suministro a la ciudad de Arequipa y el sistema eléctrico Sur-Oeste. Consiste en la construcción de un reservorio de compensación diaria de 180,000 a.3 de capacidad, mediante una presa de gravedad de 22 de altura y 43 de longitud de coronas; lo que posibilitará incrementar la potencia garantizada de la C. H. Charcani V en 70 MW.	Arequipa	Interno y/o Externo		11,400,000		A	ELECT		
149	P.S.E. HUANCAREVELI CA NORTE MANTA	Atender el suministro de la Prov. de Huancavelica, conectando la Sub-estación Friaspata con el S.I.E.N. con una potencia de 2.5Mw.	Huancavelic a	Interno y/o Externo		1,700,000		A	ELECT		
150	P.S.E. CHIQUIAN-AIJA	Suministrar energía a la Prov. de Bolognesi-Aija a través del S.E. de Ticsapampa y P.C.H. Pacareaca. Incrementará la oferta hidráulica de energía de la región, mejorará y ampliará el servicio eléctrico. Estará conformado de dos pequeñas sub sistemas eléct	Acaah, Aija y Chiquián	Interno y/o Externo		6,513,000	1.0	A	ELECT	3 años	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERIODO
							TIR	B/C			
151	P.S.E. JUNIN-CARHUAMAYO	Suministrar energía a Ondores-Urcumayo-Ninacaca y otras 32 localidades a partir de las Sub-estaciones de Junin y Carhuamayo. Se construirá una L.T. de 138 Kv. de 1 excedente del sistema eléctrico de CENTROMIN PERU.	Junin y Cerro de Pasco; Junin, Carhuamayo, Ondores Y Urcumayo	Interno y/o Externo		2,002,818	13.23	228.0	A	ELECT	3 años
152	SISTEMA ELECTRICO RURAL PALLASCA-CORONGO-SANTIAGO DE CHUCO	Suministrar energía a 72 localidades en Corongo-Pallasca y Santiago de Chuco. Se interconectará la C.H. Cañon del Pato con una L.T. de 66 Kv. Línea de Sub-transmisión de 33 Kv. y 90 Km. y líneas primarias de 13.2 Kv. y 144 Km.	Acaeah, Callejón de Huaylas, Caraz, Huancabamba, Ticsamayo y Mina del Aguila	Interno y/o Externo		5,964,635	14.00	669.0	A	ELECT	3 años
153	P.S.E. PARURO	Suministro de energía a 42 localidades en Paruro y Acomayo. Comprende la Sub-estación Queacoro reductora de 33 Kv/22.9-13.2 Kv., 1.5 MVA, líneas primarias y redes de distribución.	Paruro			2,200,000			A	ELECT	2.5 años
<b>TOTAL SIERRA</b>						<b>29,780,463</b>					
<b>TOTAL</b>						<b>68,390,238</b>					

SECRETARÍA DE ECONOMÍA  
**PESQUERIA**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD	
							TIR	B/C				
154	PLANTA DE CONSERVAS DE ANCHOVETAS	El proyecto plantea utilizar la anchoveta, la cabeya, sardinas y otras especies, en la elaboración de conservas para consumo humano directo (enlatado), con una producción de 140,000 cajas/año. Así mismo instalar una planta de fabricación de envases, una planta frigorífica y ampliación de la planta de conservas existente.	Moquegua, Ilo	Interno y/o Externo		1,900,000	28.00	5.46 0.0	A	EPSEP	1 año, 2 meses	
155	CONSERVACION DE ALIMENTOS	El proyecto está orientado a incrementar el consumo nacional de pescado, mediante la instalación de 43 módulos de Almacenamiento y Comercialización de Pescado, cada uno dotado de una cámara de 10 T.M., 4 módulos con una cámara de 20 T.M., 3 Mercados Mayoristas pesqueros, 69 Vehículos Isotérmicos de 2 T.M. y equipos complementarios.	Chambote, Sullana y Trujillo	Interno y/o Externo		13,310,000	81.00	45.0 00.0	A	MPES Q	1 año	
						<b>15,210,000</b>						
						<b>15,210,000</b>						

SECRETARÍA DE ECONOMÍA  
 OTROS

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
156	FABRICA DE CONFECCIONES DE ALGODON	Producción de ropa de algodón: polos y ropa interior. Capacidad de planta: polos . 7 Kilos/hr. Ropa Interior: 10 Kilos/hr. Vida útil de cinco años, comenzando a producir desde el primer año. TOTAL COSTA	Ica (Chincha)	Interno	18	101,000			A	BANA GR	1 año
157	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICA PARA LA IMPLEMENTACION DEL SERVICIO DE COMUNICACIONES TELEFONICAS 1983	La implementación de servicios de comunicaciones telefónicas en el área de influencia.	San Martín y Huánuco	Interno		101,000 388,691			B	PEAH	1 año
158	PLANTA DE CEMENTO - HORNO VERTICAL	Consiste en la implementación de una planta de cemento con capacidad de 30 T.M./año, usando carbón antracita.	San Martín, Alto Amazonas; Rujá	Interno		7,739,000	9.00		A	CORD B	2 años
159	PLAN DE EXPLOTACION DE LA PLANTA CHANCADORA DE ROCAS	Desarrollar la explotación minera de no metálicos con miras a instalar en el futuro una fábrica de cemento. En una primera etapa la dolomita que se procesará será utilizada como fertilizante y como enmienda calcárea para los suelos con grado de acidez.	Huánuco, Tingo María	Interno	16	134,605			B	PEAH	2 años
						<b>TOTAL SELVA</b>					
						<b>TOTAL</b>					
						8,262,296					
						8,363,296					

SI...CK...DEL...TO...CT...JD...  
**PROYECTOS INTEGRALES**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALI ZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINI ON	EJEC UTOR	PER MAD
							TIR	B/C			
160	PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUA RIO EN EL DEPTO. DE MADRE DE DIOS	Modelo 1: Jefe, 10 Hás.; Pastos, 9 Hás.; Panllevar 1 Há.. Modelo 2: Cacso, 9 Hás. ; Pan llevar, 1 Há.. Modelo 3: Pastos, 10Hás; Panllevar, 2 Hás.	Madre de Dios (Prova. Tabusmaná y Tambopata)	Externo e Interno		30,000,000		A	BANA GR	3 años	
161	PROYECTO DE DESARROLLO RURAL ALTO MAYO, II ETAPA	Incrementar la producción y productividad agraria y pecuaria, dentro del marco de manejo racional de los recursos naturales y conservación ambiental, permitiendo mantener niveles productivos sostenidos para beneficio del poblador rural ascaado principalmente en el margen izquierdo del Río Mayo. Ampliación de 24,950 has. agrícolas y 1,180 has. con fines pecuarios.	San Martín, Moyobamba ; Rioja, Margen Izquierdo del Río Mayo.	Interno y Externo	3,310 familias beneficiada s	67,730,000	25.8	A	INADE	5 años	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
141	CENTRO DE BENEFICIO Y ACOPIO DE CACAO EN GRANO	Beneficio primario de cacao, de granos húmedos a granos secos. Capacidad de planta: 1 T.M./Hr. de materia prima. Vida útil de cinco años, produciéndose a partir del primer año.	Región de la Selva del País	Externo		86,500			A	BANA GR	1 año
142	SILOS METÁLICOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE GRANOS 1986	Instalar 44 silos metálicos dispuestos en baterías con secadores, tolvas, elevadores, limpiadores, transportadoras, extractores y visuales. En el Callao, Salaverry, Iquitos, Tarma, Junjui.	Multidepar tamental;	Interno y/o Externo		10,462,000	55.00	314.0	A	ENCI	1 año
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>10,797,674</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>10,869,435</b>					

**SITUACION DEL PROYECTO: FACTIBILIDAD  
CARRETERAS**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
143	PUNTE RANCHO - CHAGLLA - CODO DEL POZUZO MARGINAL DE LA SELVA 1988	El proyecto plantea como objetivos mejorar la integración de poblaciones vecinas a la ciudad de Huánuco, y la incorporación de nuevas áreas con fines pecuarios y forestales a través del mejoramiento y construcción de una carretera de 253 Km a nivel de tercera categoría afirmada, con una superficie de rodadura de 6 metros y bermas de 0.30 metros.	Huánuco Pachitea y Puerto Inca; Umari, Mollaco Panao, Chaglla, Codo del Pozuzo, Puerto	Interno y/o Externo		47,500,000	58.8	606 7	A	CORH UA	4 años
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>47,500,000</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>47,500,000</b>					

SECRETARÍA DE ENERGÍA

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
144	CENTRAL HIDROELECTRICA EL SAUCE	El objetivo es dotar de energía eléctrica permanente a la microregión de Huallaga Central y el Bajo Mayo, a fin de satisfacer las necesidades de consumo doméstico e industrial. Impulsar el desarrollo industrial y agroindustrial. El impacto socio-económico será de 54 centros poblados beneficiando a un total de 200,000 habitantes. El proyecto comprende: aprovechamiento de las aguas de desague de la laguna del mismo nombre, con un caudal máximo estimado de 7m <sup>3</sup> /seg. y una caída bruta de alrededor de 390 m. entre la laguna y el río Huallaga. Las obras consisten en un túnel de derivación de 3,000 m. de longitud y la tubería de presión de 1.50 m. de diámetro aproximadamente. Incluye la instalación de 107 Km. de líneas de transmisión de 60 KV. a simple línea en Tarapoto, Pícuta y Sacanche con sus respectivas subestaciones. La meta es la generación de 18 MW.	San Martín; Huallaga Central y Bajo Mayo	Interno y/o Externo		33,878,000	12.01		A	INADE	5 Años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
145	LINEA DE TRANSMISION TINGO MARIA - AUCAYACU, Y SUBESTACIONES	El objetivo es garantizar el suministro de energía eléctrica, al pequeño sistema eléctrico(PSE) de Aucayacu, sustituyendo la generación térmica existente, por energía hidroeléctrica proveniente del sistema interconectado centro norte(SICN) incrementando el coeficiente de electrificación de Aucayacu y otras 6 localidades del 71% al 82% y del 52% al 71% respectivamente. Consiste en la prolongación de la línea de transmisión Cerro de Paico - Huánuco - Tingo María, actualmente en construcción, mediante la ejecución de las siguientes acciones: ampliación de la subestación Tingo María 138 KV/60KV/10MVA; línea de transmisión, 56 Km., 60 KV., tema simple; subestación Aucayacu 60KV/10KV/5MVA.	Huánuco, Tingo María, Aucayacu	Interno y/o Externo		2,661,000		1.4	A	ELECT	1 año

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALI ZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		EJEC UTOR	PER. MAD	
							TIR	R/C			
146	ACONDIC. DE LA C.T. A VAPOR DE PUCALLPA PARA GAS NATURAL	El proyecto tiene como objetivos reemplazar el petróleo regional que se utilizará como combustible en la C.T. a vapor SKODA, por el gas natural de Aguayúta, permitiendo reducir los costos operativos de esta central por el menor costo de gas. Consiste en modificar el sistema de combustión-habilitación- planta de calderas y el sistema de protección de la central treca a vapor de SKODA de Pucallpa de 20Mw, diseñada para operar sólo con petróleo y acondicionaria al uso del gas natural. La meta programada es reducir los gastos operativos de la central térmica a vapor, tanto por concepto de combustible, derivado del menor precio del gas respecto del petróleo, así como por concepto de los gastos de operación y mantenimiento incrementales.	Ucayali	Interno		2,000,000		A	ELECT		
147	ESTUDIO BASICO DEL MERCADO DE ENERGIA ELECTRICA 1983	Lograr la extensión de la línea de energía eléctrica proyectada Huánuco - Tingo María - Tocache; y conocer la demanda de energía.	Huánuco, Tingo María; Aucayacu	Interno		10,785		A	PEAH	1 año	
						<b>TOTAL SELVA</b>					<b>39,509,705</b>

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALI ZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACI ON		OPTI ON	EJEC UTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
148	REGULACION PUENTE CINCEL	El objetivo es afianzar la potencia disponible de la C.H. Charcani V en horas de punta, para suministro a la ciudad de Arequipa y el sistema eléctrico Sur-Oeste. Consiste en la construcción de un reservorio de compensación diaria de 180,000 a3 de capacidad, mediante una presa de gravedad de 22 de altura y 43 de longitud de corona; lo que posibilitará incrementar la potencia garantizada de la C. H. Charcani V en 70 MW.	Arequipa	Interno y/o Externo		11,400,000		A	ELECT		
149	P.S.E. HUANCAVELI CA NORTE MANTA	Atender el suministro de la Prov. de Huancavelica, conectando la Sub-estación Frispata con el S.I.E.N. con una potencia de 2.5Mw.	Huancavelic a	Interno y/o Externo		1,700,000		A	ELECT		
150	P.S.E. CHIQUIAN-AIJA	Suministrar energía a la Prov. de Bolognesi-Aija a través del S.E. de Ticapampa y P.C.H. Pacareña. Incrementará la oferta hidráulica de energía de la región, mejorará y ampliará el servicio eléctrico. Estará conformado de dos pequeñas sub sistemas eléct	Ancash, Aija y Chiquetas	Interno y/o Externo		6,513,000	1.0	A	ELECT	3 años	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALI ZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINI ON	EJEC UTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
151	P.S.E. JUNIN-CARHUAMAYO	Suministrar energía a Ondores-Urcumayo-Ninacaca y otras 32 localidades a partir de las Sub-estaciones de Junín y Carhuamayo. Se construirá una L.T. de 138 Kv. de 1 excedente del sistema eléctrico de CENTROMIN PERU.	Junín y Cerro de Pasco; Junín, Carhuamayo, Ondores Y Urcumayo	Interno y/o Externo		2,002,818	13.23	228.0	A	ELECT	3 años
152	SISTEMA ELECTRICO RURAL PALLASCA-CORONGO-SANTIAGO DE CHUCO	Suministrar energía a 72 localidades en Corongo-Pallasca y Santiago de Chuco. Se interconectará la C.H. Cañon del Pato con una L.T. de 66 Kv. Línea de Sub-transmisión de 33 Kv. y 90 Km. y líneas primarias de 13.2 Kv. y 144 Km.	Ancash, Callejón de Huaylas, Canaz, Huanaz, Ticampa y Mina del Aguila	Interno y/o Externo		5,964,635	14.00	669.0	A	ELECT	3 años
153	P.S.E. PARURO	Suministro de energía a 42 localidades en Paruro y Acomayo. Comprende la Sub-estación Quencoro reductora de 33 Kw/22.9-13.2 Kv., 1.5 MVA, líneas primarias y redes de distribución.	Puno			2,200,000			A	ELECT	2.5 años
		<b>TOTAL SIERRA</b>				<b>29,780,463</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>68,390,238</b>					

SECRETARÍA DE ECONOMÍA  
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO Y CONTROL DE CAMBIOS  
 PESQUERIA

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
154	PLANTA DE CONSERVAS DE ANCHOVETAS	El proyecto plantea utilizar la anchoveta, la cabuya, sardinas y otras especies, en la elaboración de conservas para consumo humano directo (enlatado), con una producción de 140,000 cajas/año. Así mismo instalar una planta de fabricación de envases, una planta frigorífica y ampliación de la planta de conservas existente.	Moquegua, Ilo	Interno y/o Externo		1,900,000	28.00	5.46 0.0	A	EPSEP	1 año, 2 meses
155	CONSERVACION DE ALIMENTOS	El proyecto está orientado a incrementar el consumo nacional de pescado, mediante la instalación de 43 módulos de Almacenamiento y Comercialización de Pescado, cada uno dotado de una cámara de 10 T.M., 4 módulos con una cámara de 20 T.M., 3 Mercados Mayoristas pesqueros, 69 Vehículos Isotérmicos de 2 T.M. y equipos complementarios.	Chimbote, Sullana y Tujillo	Interno y/o Externo		13,310,000	81.00	45.0 00.0	A	MPES Q	1 año
						15,210,000					
<b>TOTAL COSTA</b>						<b>15,210,000</b>					
<b>TOTAL</b>						<b>15,210,000</b>					

SECRETARÍA DE ECONOMÍA  
 OTROS

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
156	FABRICA DE CONFECCIONES DE ALGODON	Producción de ropa de algodón: polos y ropa interior. Capacidad de planta: polos, 7 Kilos/hr. Ropa Interior: 10 Kilos/hr. Vida útil de cinco años, comenzando a producir desde el primer año. <b>TOTAL COSTA</b>	Ica (Chincha)	Interno	18	101,000			A	BANA GR	1 año
157	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICA PARA LA IMPLEMENTACION DEL SERVICIO DE COMUNICACIONES TELEFONICAS 1983	La implementación de servicios de comunicaciones telefónicas en el área de influencia.	San Martín y Huanuco	Interno		101,000 388,691			B	PEAH	1 año
158	PLANTA DE CEMENTO - HORNO VERTICAL	Consiste en la implementación de una planta de cemento con capacidad de 30 T.M./año, usando carbón antracita.	San Martín, Alto Amazonas; Rujá	Interno		7,739,000	9.00		A	CORD B	2 años
159	PLAN DE EXPLOTACION DE LA PLANTA CHANCADORA DE ROCAS	Desarrollar la explotación minera de no metales con miras a instalar en el futuro una fábrica de cemento. En una primera etapa la dolomita que se procesa será utilizada como fertilizante y como enmienda calcarea para los suelos con grado de acidez.	Huanuco, Tingo María	Interno	16	134,605			B	PEAH	2 años
<b>TOTAL SELVA</b>						<b>6,262,296</b>					
<b>TOTAL</b>						<b>8,363,296</b>					

PROYECTOS INTEGRALES

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALI ZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACI ON		OPINI ON	EJEC UTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
160	PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUA RIO EN EL DEPTO. DE MADRE DE DIOS	Modelo 1: Jebe, 10 Has.; Pastos, 9 Has.; Panllevar 1 Ha.. Modelo 2: Cacao, 9 Has. ; Pan llevar, 1 Ha.. Modelo 3: Pastos, 10Has; Panllevar, 2 Has.	Madre de Dios (Prova. Tahuamani y Tambopata)	Externo e Interno		30,000,000			A	BANA GR	3 años
161	PROYECTO DE DESARROLLO RURAL ALTO MAYO, II ETAPA	Incrementar la producción y productividad agraria y pecuari, dentro del marco de manejo racional de los recursos naturales y conservación ambiental, permitiendo mantener niveles productivos sostenidos para beneficio del poblador rural asentado principalmente en el margen izquierdo del Río Mayo. Ampliación de 24,950 has. agrícolas y 1,180 has. con fines pecuarios.	San Martín, Moyobamba ; Rioja, Margen Izquierdo del Río Mayo.	Interno y Externo	3,310 familias beneficiada s	67,790,000	25.8		A	INADE	5 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERMAD	
							TIR	B/C				
162	PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL IBERIA - IÑAPARI 1987	Realizar acciones de desarrollo rural integral en una superficie de 113,000 has., asentando ordenadamente a 22,000 campesinos procedentes de zonas densamente pobladas; se mejorará 90 Km. de la carretera Iberia - Iñapari y 64 Km. de los ríos secundarios, a sí como 105 Km. de caminos vecinales. Se dotará de infraestructura básica de educación, salud y saneamiento.	Madre de Dios, Tabusamandí, Iberia, Iñapari y Tlhuasandí	Interno y/o Externo	22,000 campesinos	63,746,000			A	INADE		
163	PROYECTO DE DESARROLLO RURAL OXAPAMPA 1987	Incremento de la producción agropecuaria con el fin de elevar el nivel de vida de la población. Mejorar la infraestructura de salud, educación y servicio a la población, así como la infraestructura vial.	Paico, Oxapampa	Interno y/o Externo	8,000 familias	14,000,000			A	INADE		
	<b>TOTAL SELVA</b>						<b>176,476,000</b>					
164	DESARROLLO RURAL INTEGRAL MAJES I ETAPA	Consiste en el desarrollo agropecuario de 18,300 has. correspondientes a las secciones B, C, D, E, y F.	Arequipa, Arequipa; Camaná y Callayana	Interno y/o Externo		158,100,000	15.36	14.6	A	INADE	10 años	
	<b>TOTAL SIERRA</b>						<b>158,100,000</b>					
	<b>TOTAL</b>						<b>333,576,000</b>					

# **ESTUDIOS DE PRE FACTIBILIDAD**



**SITUACION DEL PROYECTO: PRE FACTIBILIDAD AGRICULTURA**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
165	MEJORAMIENTO DE RIEGO CON AGUAS SUBTERRANEAS	Ejecución del estudio de factibilidad con el fin de reevaluar el potencial de aguas subterráneas y establecer un plan de uso de agua a largo plazo, establecer un plan de uso de tierras y plan de riego tecnificado.	Piura, Morropón; Varios.	Interno y/o Externo		3,278,000			A	MAGRI	
<b>TOTAL COSTA</b>						3,278,000					
166	PROMOCION Y DESARROLLO	Iniciar parcelas demostrativas del cultivo de arroz en selva y ceja de selva a fin de mostrar en forma práctica el manejo tecnológico de las diferentes fases de su periodo vegetativo.	Multidepartamental	Interno		108,750			A	MAGRI	
167	CULTIVO DE SOYA EN EL ALTO HUALLAGA 1988	Promocionar el cultivo de soya con fines de industrialización, instalando una planta que capte la producción de soya de la zona.	Huánuco, Leoncio Prado; José Crespo Castillo	Interno y/o Externo	10	1,267,535			A	PEHA	2 años
168	DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE ARROZ	Consiste en la construcción de una planta de almacenamiento y procesamiento, silos y secadoras. Así como instalación de talleres de investigación y unidades para la obtención de aceite.	San Martín, Moyobamba	Interno		3,600,000			A	MAGRI	
<b>TOTAL SELVA</b>						4,976,285					
<b>TOTAL</b>						8,254,285					

**SITUACION DEL PROYECTO: PRE FACTIBILIDAD  
PECUARIO**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
169	INSTALACION DE UNA PLANTA DE EMBUTIDOS 1990	La planta producirá inicialmente 200 kg./día de embutidos, con un incremento de 10% anual, hasta llegar al 100%.	Huánuco	Interno	9	43,770			A	INDDA	1 año
	<b>TOTAL SELVA</b>					<b>43,770</b>					
170	PLANTA DE INDUSTRIALIZACION DE LECHE FRESCA 1985	La planta captará el 40% de la oferta de leche del Valle del Mantaro (6,714 T.M.) para producir leche esterilizada por el proceso de tratamiento UHT, envasándose en bolsas de 0.2, 0.5 y/o 1 litro. La capacidad mínima de la planta es de 6,300 litros de leche esterilizada por año y opera tres turnos por día.	Junín, Valle del Mantaro	Interno	27	1,464,425			B	INDDA DGAI	1.5 años
171	PROGRAMA DE DESARROLLO GANADERO COMUNAL EN LA REGION ALTIPLANO 1986	Elevar la eficiencia productiva de las crías predominantes en la zona, mejorar los niveles de autoconsumo, incrementar la producción destinada al mercado, generar actividades de transformación pecuaria que permita mejorar los niveles de ingreso de dichas comunidades. Se incorporarán 3,588 has. de riego permanente y 1,344 has. de riego eventual.	Puno, Huancané, Azángaro, Melgar, Ilave, Proterra Sur, Juliaca y Puno	Interno		7,097,371	7.3		A	CORP U	1 año
	<b>TOTAL SIERRA</b>					<b>8,561,798</b>					
	<b>TOTAL</b>					<b>8,605,566</b>					

**SITUACION DEL PROYECTO: PRE FACTIBILIDAD  
AGROINDUSTRIA**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
172	PLANTA DE HORTALIZAS CONGELADAS 1983	Instalar una planta para procesamiento de congelado de espárragos, alcachofas, brócoli, vainitas, col de bruselas, coliflor y zanahoria. El programa de producción considera una capacidad de líneas de 16.4 T.M./día de materia prima; en 300 días al año y a tres turnos; se tendría que procesar 4920 T.M./año. El resto será de 9 T.M. de hortalizas congeladas/día.	Lima, Lima	Externo	66	201,300		B			1.5 años
173	POMENTO A LA PRODUCCION DE FRUTAS Y HORTALIZAS	Constare en implementar una planta agroindustrial para procesar frutas y hortalizas en estado fresco(13,900 T.M./año), procesado congelado(4250 T.M./año), enlatado(4250 T.M./año), y jugos /pulpas (1410T.M./año). Complementariamente a la Planta, se desarrollará un Programa de Asistencia Técnica a la producción agrícola, implementación y gestión de la planta y a la actividad de exportación.	Lima, Valle de Cañete	Externo		19,530,000		A,	ICE		1 año, 6 meses
						<b>19,731,300</b>					

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECTOR	PERMAD
							TIR	B/C			
174	CONSTRUCCION E IMPLEMENTACION DE MOLINOS	Construir e implementar molinos para arroz en diversas zonas productoras.	Multi-departamental	Interno		3,662,139			B	MAGRI	
175	INDUSTRIALIZACION Y EXPORTACION DE BIXINA 1983	La planta procesará 300 T.M./año de semilla de achote, con un rendimiento entre 5.5 T.M. a 7.5 T.M. ó 2.5% a 3.5% de Bixina.	Huánuco, Leoncio Prado, Tingo María	Externo	2	214,500,000			A	INDDA	2 años
176	PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS 1988	Producción de alimentos balanceados para aves de postura y carne; para porcinos y vacunos de leche. Se usará la producción agrícola de la zona, complementado con fuentes proteicas de la costa. La producción inicial será de 5,216 T.M./año, incrementándose gradualmente hasta llegar a 5,544 T.M. en los años siguientes.	Junín, Satipo, Pichanaki	Interno	16	1,017,671	83.22		B	INDDA DGPA	1 año
177	PLANTA INDUSTRIALIZACION DEL PALILLO 1985	Instalar una planta agroindustrial procesamiento de 550.6 T.M. de rizoma seca de palillo para extraer 19.27 T.M. de curcumina (colorante natural). La curcumina obtenida se comercializará en bolsas de polietileno de 20 kgs.	Junín, Chanchamayo y Satipo	Interno y Externo	19	371,522			A	INDDA	1 año

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
178	PLANTA DESHIDRATA DORA DE FRUTAS Y HORTALIZAS 1983	Se procesará en una primera etapa harina de plátano, papa deshidratada en rodajas, ají en polvo y cogollas de caña de bambusa deshidratadas. Procesará 300 Kg/hora.	Huánuco, Leoncio Prado; Rupa Rupa	Interno y/o Externo	12	128,434			A	INDD A	1 año
179	PLANTA DE OBTENCION DE MATERIAL COLORANTE CRUDO A PARTIR DEL ACHIOTE 1983	La planta tendrá una capacidad de procesamiento de 3.3 T.M./día y será instalada en zonas productoras de achiote como el Alto Huallega y Cusco.	Huánuco, Leoncio Prado.	Interno y Externo	18	198,068			A	INDD A	2 años
180	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE ACEITE CRUDO, TORTA Y HARINA DESGRASADA DE SOYA Y MANIPARA CONSUMO HUMANO	La planta procesará 50 T.M. diarias de grano de soya, con un rendimiento de 15% en aceite crudo de soya. Del total de la torta de soya, el 40% se destinará a la producción de harina desgrasada.	San Martín, Alto Huallega, Huallega Central y Alto y Bajo Mayo.	Interno	8	4,277,655			A	INDD A	2 años
181	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE ALMIDON DE YUCA Y PITUCA 1983	La planta procesará en un inicio 5,700 T.M./anuales, de las cuales 5,130 T.M. serán de yuca y 570 T.M. de pituca; obteniéndose una producción de 1,129 T.M. de almidón.	Huánuco, Leoncio Prado; Aucallacu	Interno	24	338,160			A	INDD A	1.5 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
182	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE ACEITE ESENCIAL A PARTIR DE HIERBA LUISA, CITRONELLA Y MENTA	La planta tendrá una capacidad de procesamiento de 1,920 T.M./año de hoja, distribuidas en 480 T.M. de hierba luisa, 720 T.M. de menta; obteniéndose una producción de aceite esencial de 1,800; 4,800 y 4,800 respectivamente.	Huánuco, Leoncio Prado; Rupa Rupa	Interno y Externo	12	125,836			A	INDDA	1.5 años
183	EXTRACTO DE PIRETRO 1983	Se instalará una planta de obtención de extracto a partir de las flores secas del piretro. El tamaño estimado es para 1.5 T.M. de flores secas (10% de humedad) por día laboral de tres turnos. Se calcula una producción anual de 18.36 T.M. de extracto con un 20% de contenido de piretrinas.	Selva	Externo	36	103,213			A		2 años
184	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE FARINA, TAPIOCA Y ALMIDON 1986	Captar parte de la producción de yuca e incrementar su valor agregado vía su procesamiento para obtener productos finales como la fécula, la tapioca y el almidón.	Ucayali, Coronel Portillo	Interno y/o Externo	17	78,770	189.79		A	INDDA	2 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TDR	B/C			
185	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE COLORANTE A PARTIR DEL ACHIOTE 1986	Instalar una planta de elaboración de colorante a partir del achiote, con el fin de captar la producción de este cultivo y así incrementar su valor agregado, comercializando su producto final en el mercado externo.	Ucayali, Padre Abadi, Irazola	Interno y/o Externo	17	1,332,498	41.29		A	INDA	2 años
186	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE LA NUEZ MARAÑÓN O CAJU 1983	La zona presenta condiciones ecológicas para desarrollar este cultivo, por lo que se intentará su procesamiento para así generar un mayor valor agregado.	San Martín y Huánuco; Uchiza, Tocache, Progreso, La Morada Pomabuei	Interno y/o Externo	23	174,462			A	INDDA	2 años
187	PLANTA EMPACADORA DE FRUTAS TROPICALES 1983	Instalar una planta empacadora de frutas tropicales, entre ellas el mango, piña y el aguacate. El proceso abarca la recepción, limpieza y lavado; luego viene el empaquetado y el almacenamiento en ambiente refrigerado para aumentar el período de conservación. El requerimiento será de 16 T.M. de materia prima.	Selva Central	Externo	19	116,575			A		2 años
188	PLANTA DE PROCESAMIENTO INDUSTRIAL DEL MAIZ	Planta de transformación industrial del maíz para obtener derivados: harina, germen, griz, etc.	Ucayali	Interno		1,000,000			B	CORU C	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
189	PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADA DOS 1987	Elaborar alimentos concentrados para ganado y peces, aprovechando algunos productos y subproductos de la zona y generar un mayor valor agregado por el proceso de transformación.	Ucayali	Interno	14	969,252	5.7		B	CORP U	2 años
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>228,394,254</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>248,125,564</b>					

**SITUACION DEL PROYECTO: PRE FACTIBILIDAD**  
**IRRIGACIONES**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OFINON	EJECUTOR	PERMAD
							TTR	B/C			
190	VALLE SUPE - PORTALEZA - PATIVILCA	Construcción de bocanomas, desarenador, canales, drenes y sistema vial. También capacitación y transferencia de tecnología a los futuros beneficiarios.	Lima, Barranca; Varios.	Interno y/o Externo		909,964			A	MAGRI	
191	VALLE HUAURA - SANTA ROSA	Construcción de bocanomas, canales principales y secundarios, obras de arte, encausamiento, infraestructura de drenaje y sistema vial.	Lima, Chancay, Varios.	Interno y/o Externo		26,780,000			A	MAGRI	
192	RIEGO CON AGUAS SERVIDAS TRATADAS	Realización de estudios para el aprovechamiento de las aguas servidas de las principales ciudades de la costa del Perú en convenio con diversas instituciones afines.	Piura, Lambayeque, La Libertad, Ica y Lima.	Interno y/o Externo		44,050,000			A	MAGRI	
193	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO Y DRENAJE DE LA IRRIGACION SAN LORENZO	Ejecución de 419 Km. de rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura de riego, 225 Km. de rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura de drenaje, drenaje parcelario en 2,650 Has., desarrollo parcelario en 3,300 Has..	Piura, Piura; Las Lomas y Tambo Grande.	Interno y/o Externo		24,800,000			A	MAGRI	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
194	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y DRENAJE DE LA M.I. DEL RIO TUMBES	Ejecución de un conjunto de obra destinadas a mejorar y ampliar el sistema de riego, así como el sistema de drenaje.	Tumbes, Tumbes, Varios	Interno y/o Externo		3,870,000			B	MAGRI	
195	PROYECTO HIDROAGRICO LA CIENEGUILLA SUR	El proyecto es complementario al P. E. Chira Piura(a cargo de INADE) y consiste en la implementación de un sistema de riego tecnificado por gravedad en 3,700 has., con lo cual se plantea elevar la productividad de cultivos alimenticios y de exportación.	Piura	Interno y/o Externo		7,300,000			A	INADE	
		<b>TOTAL COSTA</b>				<b>107,708,964</b>					
196	IRRIGACION RACCHA 1990	Mejoramiento de la infraestructura de riego para la incorporación al sistema de cultivo intensivo bajo riego permanente de 130 has.	Huánuco, Ambo, Huescar	Interno y/o Externo	80 familias beneficiadas	128,434			A	MAGRI	3 años
197	DRENAJE ANTA	Prevé ejecutar obras de infraestructura de riego como bocanomas, sistemas de riego y drenaje con sus obras de arte y caminos de servicios.	Cueco, Anta; Varios.	Interno y/o Externo		733,994			A	MAGRI	
		<b>TOTAL SIERRA</b>				<b>862,428</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>108,572,392</b>					

**SITUACION DEL PROYECTO: PRE FACTIBILIDAD  
COMERCIALIZACION**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERMISO
							TIR	B/C			
198	ALMACENES RURALES DE USO MULTIPLE 1986	El proyecto consiste en la construcción, equipamiento y operación de siete almacenes rurales de uso múltiple en el sector rural, para comprar y vender papa(para semilla y consumo), granos, fibras de alpeca y lana de ovino; fertilizantes y plaguicidas, así como arroz, azúcar, harina y fideos.	Puno, Huancané, Azángaro, Melgar, Ilave, Frontera Sur, Juliaca y Puno	Interno		4,200,000	13.01	1.03	A	CORP U	1 año
		<b>TOTAL SIERRA</b>				4,200,000					
		<b>TOTAL</b>				4,200,000					

**SITUACION DEL PROYECTO: PRE FACTIBILIDAD  
CARRETERAS**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
199	REHABILITACION CARRETERA MARGINAL TRAMO: TOCACHE - JUANJUI	Reconstrucción total de la carretera marginal de la selva en el tramo Juanjui - Tocache	San Martín y Huánuco; Tocache y Mariscal Cáceres	Interno	142	8,010,050			A		
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>8,010,050</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>8,010,050</b>					

**SITUACION DEL PROYECTO: PRE FACTIBILIDAD**  
**ENERGIA**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
200	P.C.H.- CONVENIO AID. MICROREGION UCHIZA - NUEVO PROGRESO 1982	Cubrir la demanda de energía eléctrica para el consumo doméstico e industrial de esta zona, a través de la localización de caídas de agua para desarrollar proyectos de este tipo.	San Martín, Mantecal Cáceres; Uchiza	Interno		1,222,109			A	ELECT	3 años
201	P.C.H.- CONVENIO AID. MICRO REGION TOCACHE	El objetivo del estudio es determinar lo siguiente: delimitación de la micro región, estudio de mercado eléctrico, Ingeniería preliminar, etc.	Tocache, Tarapoto, Uchiza, Nuevo Progreso	Interno		3,620,838			A	ELECT	
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>4,842,947</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>4,842,947</b>					

**SITUACION DEL PROYECTO: PRE FACTIBILIDAD  
OTROS**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
202	SERVICIOS DE COMUNICACION RURAL	Demostrar la efectividad de la tecnología de los satélites y radioenlaces convencionales para la comunicación de las poblaciones rurales. Mostrar la aplicación de este sistema para la provisión de servicios sociales en apoyo de la educación, salud, etc.	San Martín, Tocache, Juanjui	Interno		2,601,108			B	ENTE L	1 año
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>2,601,108</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>2,601,108</b>					

**SITUACION DEL PROYECTO: PRE FACTIBILIDAD  
PROYECTOS INTEGRALES**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
203	PROGRAMA DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA ZONA IQUITOS - NAUTA 1986	El proyecto tiene como objetivos, aprovechar los recursos naturales renovables tierras aptas para actividades agropecuarias) y bosques de la zona de influencia de la carretera Iquitos - Nauta, mejorar el abastecimiento de Iquitos en productos agropecuarios y materias primas para la industria forestal y descongestionar el tráfico fluvial del Puerto de Iquitos. Tiene dos etapas: en la primera etapa se construirán, la carretera Iquitos Nauta(104 Km.), las carreteras de penetración, el embarcadero fluvial de Nauta, y la infraestructura de apoyo a la actividad agropecuaria. La segunda etapa consiste en el equipamiento de ser vicios públicos de Agua, Desague y Electricidad; equipamiento de la infraestructura de apoyo a la actividad agropecuaria; programas de crédito agrícola e industrial; catastro y parcelación.	Loreto, Iquitos	Interno y/o Externo		55.300,000	43.4	127 900	A	CORL O	5 años

**SITUACION DEL PROYECTO: PRE FACTIBILIDAD  
OTROS**

Nº.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
202	SERVICIOS DE COMUNICACION RURAL	<p>Demostrar la efectividad de la tecnología de los satélites y radioenlaces convencionales para la comunicación de las poblaciones rurales.</p> <p>Mostrar la aplicación de este sistema para la provisión de servicios sociales en apoyo de la educación, salud, etc.</p>	San Martín, Tocache; Juanjui	Interno		2,601,108		B	ENTE L	1 año	
<b>TOTAL SELVA</b>						<b>2,601,108</b>					
<b>TOTAL</b>						<b>2,601,108</b>					

**SITUACION DEL PROYECTO: PRE FACTIBILIDAD  
PROYECTOS INTEGRALES**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
203	PROGRAMA DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA ZONA IQUITOS - NAUTA 1966	El proyecto tiene como objetivos, aprovechar los recursos naturales renovables tierras aptas para actividades agropecuarias) y bosques de la zona de influencia de la carretera Iquitos - Nauta, mejorar el abastecimiento de Iquitos en productos agropecuarios y materias primas para la industria forestal y descongestionar el tráfico fluvial del Puerto de Iquitos. Tiene dos etapas; en la primera etapa se construirán, la carretera Iquitos Nauta(104 Km.), las carreteras de penetración, el embarcadero fluvial de Nauta, y la infraestructura de apoyo a la actividad agropecuaria. La segunda etapa consistirá en el equipamiento de ser vicios públicos de Agua, Desague y Electricidad; equipamiento de la infraestructura de apoyo a la actividad agropecuaria; programas de crédito agrícola e industrial; catastro y parcelación.	Loreto, Iquitos	Interno y/o Externo		\$5,300,000	43.4	127 900	A	CORL O	5 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERIODO
							TIR	B/C			
204	PROYECTO PILOTO DE DESARROLLO INTEGRAL PARA LA ZONA DE SANTA LUCIA 1990	Impulsar el desarrollo integral de la zona, entre Uchiza y Tocache, con el propósito de lograr la sustitución de la economía de la coca.	San Martín, Tocache; Uchiza	Interno y/o Externo		18,830,871				CORH A	5 años
205	PROGRAMA DE DESARROLLO INTEGRAL DEL HUALLAGA CENTRAL Y BAJO MAYO I ETAPA	Incrementar la producción y productividad: agropecuaria, forestal y agroindustrial, piscícola y artesanal, mediante el aprovechamiento y manejo racional de los recursos en armonía con el medio ambiente y con la finalidad de contribuir al mejoramiento de los ingresos y al nivel de vida. Recuperación de 21,628 has. dejadas de sembrar desde 1,985. Recuperación de 147,308 T.M. de productos agrícolas dejados de cosechar desde 1985. Incorporar 24,000 has. nuevas. Se tienen los siguientes componentes: investigación extensiva, capacitación, crédito, comercialización, servicio de maquinaria, infraestructura de riego y vial, hidroeléctrica, manejo ambiental, catastro y titulación, y aspectos sociales.	San Martín, Lamas; Bellavista, Huallaga y Mariscal Cáceres	Interno y Externo	76,230 familias beneficiadas	200,000,000	20		A	INADE	5 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
206	PROYECTO PILOTO AZUCARERO - ENERGETICO	<p>Instalación de un complejo agroindustrial que partiendo de la caña de azúcar y su industrialización, permita generar en los trabajadores de campo y de fábrica, ingresos apropiados y ahorro de divisas. Instalación de un módulo agrícola de 1,000 has. de caña de los agricultores ubicados hasta una distancia de 15 Km. del Ingenio. Instalación de una granja ganadera y una estación experimental. La fábrica de azúcar tendrá una capacidad diaria de molienda de 2,000 T.M., procesando 400,000 T.M., durante 7 meses produciendo: 36,000 T.M. de azúcar, 18,000 T.M. de melaza y 1,500 KW/hora. Instalación de una destilería de alcohol: 1,000,000 lts/año, y una planta de alimentos balanceados.</p>	San Martín, Bellavista; Valle del Sisa.	Interno	410 complejo y 1,200 familias beneficiadas	45,605,458	14	A	AGRO DINSA	4 años	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
207	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE ESPECIAS 1963	Incentivar y promocionar el cultivo de especias, para ser destinadas a la industrialización en la planta de procesamiento que es materia de este estudio, generando nuevos puestos de trabajo en la zona. Las especias a incentivar serán: pimienta, canela, etc	San Martín y Huánuco	Interno y/o Externo	15	153,972			A	INDD A DPA	
208	PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA SUB-CUENCA DEL RIO NAMORA	El Plan de Ordenamiento constituye el marco para planear el desarrollo integral de la Sub - Cuenca y programar la ejecución de proyectos especiales para el aprovechamiento y protección de los recursos naturales.	Cajamarca, Cajamarca; Namora, Encañada y Mistara.	Interno y/o Externo		357,000				MAGR I	
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>320,247,301</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>320,247,301</b>					

# **PERFILES DE PROYECTOS**



## SITUACION DEL PROYECTO: PERFIL AGRICULTURA

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERMAD
							TIR	B/C			
209	MOTUPE - OLMOS	Diagnóstico de la producción agrícola con utilización de las aguas subterráneas y alternativas a corto y mediano plazo para abaratar los costos de operación de los equipos de bombeo.	Lambeyque Lambeyque ; Motupe - Olmos	Interno y/o Externo		62,000,000			A	MAGR I	
210	PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DEL GUSANO ROSADO DE LA INDIA	El proyecto ha sido elaborado con la finalidad de abordar el problema de la introducción en el país de la plaga del Gusano Rosado de la India, evitando su diseminación a las áreas presumiblemente libres.	Piura, Lambeyque ; Areash, Lima, Inca y Arequipa, Multiprovin cial; Multiprovin cial.	Interno y/o Externo		700,000			A	MAGR I	
211	PROGRAMA NACIONAL DE MANEJO INTEGRADO DE LAS MOSCAS DE LA FRUTA	El proyecto pretende disminuir la población de las moscas de la fruta hasta niveles que no tengan significación económica y que al mismo tiempo no constituyan obstáculos al comercio nacional e internacional de frutas.	Tacna, Moquegua, Piura, Chiclayo, Lima, Ica, Huánuco, Junín y Arequipa, Multidistrito I.	Interno y/o Externo		10,000,000			A	MAGR I	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERMAD
							TIR	B/C			
212	PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA SIGATOKA NEGRA DEL PLATANO EN EL PERÚ	Siendo la Sigatoka Negra una enfermedad exótica para el país, su introducción a las áreas plataneras, constituye una seria amenaza, por lo que el presente proyecto, pretende prevenir la introducción de esta enfermedad y así elevar al estado fitosanitario	Piura, Tumbes, Loreto, Amazonas, Cajamarca, Ucayali, Cusco, San Martín, Ayacucho, Junín, Pasco, Huánuco y Puno, Multiprovincial; Multiprovincial.	Interno y/o Externo		1,000,000			A	MAGRI	
213	PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA MARCHITEZ BACTERIANA DE LA PAPA.	El proyecto pretende lograr la erradicación de la enfermedad Marchitez Bacteriana de la Papa, de las áreas afectadas con diseminación que permita proteger el avance de esta enfermedad en aproximadamente 200,000 Ha.	Cajamarca, Amazonas, La Libertad, Ancash, Piura y Lima, Multiprovincial; Multidistrital.	Interno y/o Externo		600,000			A	MAGRI	
214	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE SEMILLAS EN EL HUALLAGA CENTRAL Y RIO MAYO	TOTAL COSTA Implementar cinco plantas para selección y tratamiento de semillas de maíz amarillo duro, sorgo granífero y soya.	San Martín	Interno		74,300,000 1,200,000			A	ENCI	
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>1,200,000</b>					

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERMAD
							TIR	B/C			
215	PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DE LA ROYA AMARILLA, BROCA Y PREVENCIÓN DEL CBD DEL CAFETO.	El proyecto permitirá la prevención, erradicación y control de la roya, la broca y de otras plagas exóticas a la Subregión Andina, especialmente la protección de 122,500 Hms.	Piura, Lambayeque, Huánuco, Junín, Cuzco, Puno, San Martín, Multiprovincial; Multidistrito I.	Interno y/o Externo		4,000,000		A	MAGRI		
216	PROGRAMA NACIONAL DE LANGOSTA MIGRATORIA PERUANA	El proyecto responde a la necesidad de abordar el problema ocasionado por la plaga nacional de la langosta migratoria y que en la actualidad se encuentra en estado de emergencia todas las zonas afectadas; se desarrollará actividades preventivas.	Cuzco, Apurímac, Ayacucho y Huancavelica, Multiprovincial; Multidistrito I.	Interno y/o Externo		5,893,000		A	MAGRI		
		<b>TOTAL SIERRA</b>				<b>9,893,000</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>85,383,000</b>					

**SITUACION DEL PROYECTO: PERFIL PECUARIO**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
217	MATADERO FRIGORIFICO POLIESPECIFICO 1987	Instalación de un matadero para beneficiar vacuno, porcinos y aves. Se iniciará beneficiando 2,580 unidades de ganado vacuno, 1,052 porcinos y 728,800 pollos. El producto será conservado en cámaras frigoríficas. Las pieles de los vacunos serán sometidas a tratamiento primario de conservación por envasado, antes de su comercialización.	Tumbes, Tumbes	Interno	23	78,695	23.69	C			2 años
218	INSTALACION DE UNA GRANJA PORCINA DE UN MODULO DE 40 MARRANOS 1987	Establecer tres módulos de 40 marranos en producción, cada uno de crianza intensiva, la saca será a los seis meses con animales de 80 Kg. en promedio. La producción anual será de 554 gorrinos de saca, a través de la vida útil del proyecto (por módulo).	Tumbes, Contralmirante Villar, Casitas	Interno	3	17,034	18.24	B			0.5 año
<b>TOTAL COSTA</b>						<b>96,729</b>					
219	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE LECHE PASTEURIZADA, QUESO Y MANTEQUILLA	La planta procesará inicialmente 2,083 l/día y 774 T.M./año; del volumen diario de leche pasteurizada, se destinará 393 l/día para la elaboración de queso y mantequilla.	Huánuco, Leoncio Prado, Aucayacu	Interno		352,772		A	INDD A		1.5 años

TU SUEÑO ES  
 PASAR DE  
 LA MANTERQUILLA  
 A UNO DE LOS  
 PRODUCTOS DEL VOLÚMEN  
 DE LA LECHE PASTEURIZADA, SE  
 LUCHA PARA LA  
 DE QUESO Y  
 MANTERQUILLA  
 PRODUCTO  
 AUTÓNOMO

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSIÓN		AUTOR	MADURACIÓN
						TIR	B/C		
220	PLANTA DE QUESO Y MANTERQUILLA 1983	Incrementar el valor agregado de la producción lechera primaria de los colonos y empresas productoras, generando fuentes complementarias y adicionales de empleo rural.	Huánuco, Aucayacu	Interno y/o Externo	21	67,850		PEHA	1.5 años
221	PLANTA DE BENEFICIO DE GANADO VACUNO 1983	Beneficio de ganado vacuno de carne, y en menor escala, ganado porcino. Los principales productos a elaborarse son: carcasa refrigerada y menudencia refrigerada y congelada. Seis módulos.	Aucayacu, Tingo María y Uchiza	Interno	18	225,164		PEHA	1.5 años
222	PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE EN POLVO 1983	Procesar el volúmen excedente de leche para obtener leche en polvo entera, obteniéndose además un sub producto de crema de leche con 35% de tenor de grasa para ser adicionada en el proceso de elaboración de queso y mantequilla.	Huánuco, Leoncio Prado, Aucayacu	Interno	160	604,940		PEHA	1.5 años
						1,260,727			
						1,346,456			
TOTAL SELVA									
TOTAL									

**SITUACION DEL PROYECTO:PERFIL FORESTAL**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
223	PLANTA DE PRODUCCION DE TABLEROS DE MADERA AGLOMERA DOS 1983	Elaboración de planchas de madera aglomerada a base de madera de eucalipto y especies latifoliadas de la zona del Alto Huallaga.	Huánuco, Leoncio Prado; Rupa Rupa	Interno	212	522,047			A	PEHA	
224	MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LA FAUNA AMAZONICA	Manejo de la fauna silvestre que permitirá valorizar el recurso faunístico en la región amazónica del Perú, haciéndolo económicamente rentable y, que ofrezca nuevas posibilidades de desarrollo para el poblador rural.	Loreto, Ucayali, Madre de Dios; Varios.	Interno y/o Externo		320,000			A	MAGR I	
<b>TOTAL SELVA</b>							<b>842,047</b>				
225	PROGRAMA INTEGRAL DE DESARROLLO FORESTAL Y CONSERVACION DE SUELOS	El proyecto propone mejorar el nivel de vida de la población en su área de influencia, a través de actividades de agroforestación, reforestación, cultivo de tunas y conservación de suelos en 19,500 Has.	Ayacucho	Interno		25,000,000			A	MAGR I	
<b>TOTAL SIERRA</b>							<b>25,000,000</b>				
<b>TOTAL</b>							<b>25,842,047</b>				

...O: PERFIL

...INDUSTRIA

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
226	PERFIL INDUSTRIAL SUB REGIONAL PARA LA PRODUCCION DE HARINA COMESTIBLE DE ALGODON 1983	Utilización de la capacidad instalada de la empresa Calixto Romero S.A., para procesar 21,000 T.M. anuales de semilla de algodón y producir 9,450 T.M. de harina para consumo humano, aparte del aceite obtenido. La harina se usará en la fabricación de galletas de vainilla(sustitución del 20% de la harina de trigo) elevando su contenido proteico de 9% a 14%.	Piura, Piura; Piura	Interno		46,607	295		B		2 años
227	CULTIVO E INSTALACION DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE LA SAVILA 1981	Acopiar la producción de un área inicial de 100 has. de los Valles de Pativilca, Barranca, Cajamarca, Ayacucho y Ancash. Instalar la planta de procesamiento en un lugar cercano a Lima Metropolitana, para obtener pulpa que se estará exportando a USA - Japón; a su vez una partida de la producción se procesaría en otros productos de exportación.	Lima, Lima	Externo	0	80,000			C		2 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
228	PLANTA CONCENTRADA DE TOMATES 1983	Captación del 23% de la producción de tomates del Proyecto Especial Olmos. La planta trabajará 12 meses y contará con una disponibilidad mensual de 800 T.M. con capacidad de procesamiento de 4 T.M/hora. El volumen promedio del producto final será de 282Kg/hora de pasta de tomate de 30 a 32 grados Brix.	Lambayeque, Olmos	Interno		105,196	68.93	B			1.5 años
		<b>TOTAL COSTA</b>				<b>231,803</b>					
229	PLANTA DE HARINA DE PLATANO PARA LA ALIMENTACION HUMANA 1986	El plátano es el principal recurso agrícola de la región, desde el punto de vista de volúmenes de producción se hace necesario contemplar su utilización para incrementar su valor agregado, a través de su procesamiento agroindustrial.	Ucayali, Padre Abad.	Interno		60,820	43.40	A	INDD A		1 año
230	INDUSTRIALIZACION DE LA PAPAYA	Instalación inicial de 111 has. de plantaciones de pepaya, hasta llegar a las 1,614 has. en 10 años. La planta industrial producirá el primer año 14.72 T.M. de papaya cruda, hasta llegar a 44.16 T.M. al décimo año. El látex es recolectado en el campo de las frutas verdes y es procesado en la planta industrial.	Junta, Satipo y Chanchamayo	Interno y Externo	7	383,452		A	INDD A DGAJ		1.5 años

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
231	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE FRUTAS 1983	Aprovechamiento de la producción frutícola de la zona, con la finalidad de elaborar conservas, jugos, néctares.	Alto Huallaga, Tingo María Aucayacu y Uchiza	Interno y/o Externo	16	946,217	103.4		A	PEHA	1.5 años
232	PLANTA EXTRACTORA DE ACEITE DE SOYA Y MANI 1983	Contempla la producción de aceite desgomado y semirefinado de soya y maní. Se fabricará a base de la extracción mecánica y por solventes del grano de soya y semillas de maní. Se plantea fomentar como parte del Programa Agrícola del Plan de Desarrollo.	Huánuco; Aucayacu	Interno y/o Externo	61	68,280			A	PEHA	2 años
233	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE FRUTAS TROPICALES 1983	Procesamiento de las principales frutas tropicales y sub tropicales como: piña, pepaya, maracuyá, mango, naranja, toronja, mandarina y limón. La planta tendrá dos líneas principales: frutas en conserva y frutas procesadas y congeladas.	Huánuco, Leoncio Prado; Aucayacu	Interno y/o Externo	203	473,968			A	PEHA	1 año
234	PERFIL INDUSTRIAL PARA LA FABRICACION DE FARINA 1990	Implementar una planta procesadora de yuca, cuyo producto final será Farina (concentrado nutritivo para la elaboración de reftreos y para alimentos). La planta tendrá una capacidad de producción de 60 T.M./año. La continuidad de materia prima necesaria es de 14 T.M. de quinua por mes.	Amazonas, San María de Nieva	Interna	12	25,000			A		1 año

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TTR	B/C			
235	UNIDAD AGRICOLA DE PRODUCCION DE SOYA 1987	Instalar una unidad agrícola de 1 ha. para la producción de soya. El resultado a obtener será de 2,500Kg/ha. para el sistema semi tecnificado y 1,500 Kg/ha. para el migratorio rotativo.	Madre de Dios, Puerto Maldonado	Interno	38	1,442,814	62.75	A		1 año	
<b>TOTAL SELVA</b>							<b>3,400,552</b>				
236	FOMENTO A LA PRODUCCION DE TUNA Y COCHINILLA EN EL TRAPECIO ANDINO	Consiste en promover el desarrollo de plantaciones de tunales en el Trapecio Andino, con fines de protección de suelos. Producción de frutas y cochinillas para lo cual se propone: motivación y capacitación para el desarrollo rural, manejo de 6,000 has. y establecimiento de 4,000 has. de tunales; industrialización de cochinilla(1,200 T.M./año).	Trapecio Andino	Interno y Externo		7,000,000		A,	CORD E	2 años	
237	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PAPA SECA 1987	Se instalará una planta de procesamiento de papa seca, utilizándose como insumo la papa de consumo de tercera. La planta procesará 1 T.M. de papa por turno de 8 horas de trabajo; la producción diaria será de 250 kg. , 6,250 mensual y 31,250 kg. anuales.	Junín, Jaén; Muquiyauyo	Interno	7	12,377	42.40	C	INDD A	1 año	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERIODO
							TIR	B/C			
238	REFLOTAMIENTO DEL MOLINO DE TRIGO LAS MERCEDES	El molino procesará diversas variedades de trigo, como: huacarán, ollantay, helvia ken; provenientes de la región que comprende los centros de producción de los departamentos de Huancavelica, Apurímac y Ayacucho.	Ayacucho, Huamanga, Valdelomar.	Interno	19	435,670	22.20		A	INDD A	1 año
239	PLANTA DE OBTENCION DE PAPA SECA	Para el procesamiento de 500 Kg. de materia prima por batch en dos turnos de trabajo. Voltúmen de producción 250 Kg./día, 6,250 Kg./mes y 75,000 Kg./año. Se captará producción de papa de segunda y tercera calidad, que constituye el 62.5% de la prod. total	Cajamarca, San Marcos	Interno	11	37,907	12.98		B		1.5 años
		<b>TOTAL SIERRA</b>				<b>7,485,954</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>11,118,309</b>					

**SITUACION DEL PROYECTO: PERFIL IRRIGACIONES**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
240	VILLACURI	Se ejecutará las siguientes obras: Rehabilitación y equipamiento de 30 pozos, construcción de pozos de tierra para recarga del acuífero y construcción de 40 Km. de canales.	Ica, Pisco; Varios.	Interno y/o Externo		5,920,000			A	MAGR I	
241	CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS Y TECNIFICACION DE RIEGO EN LOS VALLES DE MOTUPE - OLMOS	Las obras se encuentran paralizadas por razones económicas, motivo por el cual un gran porcentaje de la agricultura en los valles de Motupe y Olmos se vienen desarrollando en base a la explotación del agua subterránea.	Lambayeque, Motupe - Olmos	Interno y/o Externo		67,718,310			A	MAGR I	
242	CHANCAY LAMBAYEQUE	Se ejecutarán las siguientes obras: Perforación y equipamiento de 05 pozos y rehabilitación de 35 pozos.	Lambayeque, Chiclayo y Ferreñafe; Varios.	Interno y/o Externo		1,650,000			B	MAGR I	
243	ZAÑA	Se ejecutarán las siguientes obras: Perforación y equipamiento de 12 pozos, rehabilitación de 10 pozos.	Lambayeque, Chiclayo; Zaña	Interno y/o Externo		1,000,000			A	MAGR I	
244	LA VIÑA	Se ejecutarán las siguientes obras: Rehabilitación de 17 pozos, equipamiento de 17 pozos y mejoramiento de canales.	Lambayeque, Lambayeque; Varios	Interno y/o Externo		1,700,000			A	MAGR I	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERMAD
							TIR	B/C			
245	CHANCA Y HUARAL	Se efectuarán las siguientes obras: Perforación de 25 pozos, rehabilitación de 20 pozos, equipamiento de 35 pozos.	Lima, Chancay, Canis, Varios	Interno y/o Externo		1,350,000			B	MAGR I	
246	MOQUEGUA - ILO	Se ejecutarán las siguientes obras: Perforación y equipamiento de 15 pozos, reprofundización de 24 pozos, construcción de 15 Km. de canal.	Moquegua, Mariscal Nieto, Ilo, Varios.	Interno y/o Externo		2,000,000			B	MAGR I	
247	RIEGO TECNIFICADO ALTO PIURA	Las obras a efectuarse son: Perforación de 15 pozos, rehabilitación de 25 pozos, equipamiento de 40 pozos, instalación de 1,000 Has. de riego presurizado.	Piura, Morropón, Chulucanas	Interno y/o Externo		8,000,000			A	MAGR I	
248	SAMA	Se ejecutarán las siguientes obras: Perforación de 15 pozos, equipamiento de 15 pozos e instalación de 5 Has. de riego a presión.	Tacna - Moquegua, Mariscal Nieto, Ilo, Tacna, Tarata, Varios	Interno y/o Externo		1,000,000			A	MAGR I	
249	LOCUMBA	Se ejecutarán las siguientes obras: Perforación y equipamiento de 12 pozos, rehabilitación de 3 pozos.	Tacna, Tacna y Tarata, Varios	Interno y/o Externo		1,000,000			B	MAGR I	
250	CAPLINA	Se ejecutarán las siguientes obras: Perforación y equipamiento de 10 pozos, rehabilitación de 36 pozos y revestimiento de 17.70 Km. de canal.	Tacna, Tacna, Tacna	Interno y/o Externo		2,760,000			A	MAGR I	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERMAD
							TIR	B/C			
251	RIEGO TECNIFICADO PUERTO EL CURA	Ejecución del estudio y obras de riego complementarios e instalaciones de sistemas de riego a presión.	Tumbes, Tumbes; Tumbes	Interno y/o Externo		5,061,600			A	MAGRI	
252	ZARUMILLA	Se ejecutarán las siguientes obras: Perforación y equipamiento de 20 pozos, construcción de 16.00 Km. de canal revestido, instalación de 2 Has. de riego tecnificado.	Tumbes, Zaramilla; Varios.	Interno y/o Externo		2,935,000			A	MAGRI	
<b>TOTAL COSTA</b>						<b>102,094,910</b>					
253	PLAN NACIONAL DE IRRIGACIONES	Elaboración de planes regionales de irrigación para lo cual se ejecutarán las siguientes actividades: Inventario y clasificación de proyectos.	Nivel Nacional	Interno y/o Externo		2,000,000			B	MAGRI	
254	PISCO	Se ejecutará las siguientes obras: Perforación de 13 pozos, de rehabilitación de 0.5 pozos, equipamiento de 18 pozos, construcción de 18 Km. de canal, instalación de 19 Has. con riego presurizado.	Ica, Huancavelica, Varios; Varios	Interno y/o Externo		2,010,000			B	MAGRI	
255	MALA	Se ejecutarán las siguientes obras: Perforación de 19 pozos, equipamiento de 19 pozos, construcción de 25.00 Km. de canal, e instalación de 05 Has. de riego presurizado.	Lima, Cañete, Huarochiri y Yauyos; Varios	Interno y/o Externo		2,475,000			B	MAGRI	
<b>TOTAL SIERRA</b>						<b>6,486,000</b>					
<b>TOTAL</b>						<b>106,579,910</b>					

**SITUACION DEL PROYECTO: PERFIL  
PROYECTOS INTEGRALES**

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PER. MAD
							TIR	B/C			
256	PROMOCION E INDUSTRIALIZACION DEL CULTIVO DE SOYA EN EL ALTO HAUILLAGA 1988	Implementar un proyecto dentro de una nueva concepción de Desarrollo Integral que permita incentivar y promover el cultivo de soya y su industrialización. De esta manera ofrecer alternativas rentables al productor por el mayor valor agregado que genera la agroindustria. Contribuir a disminuir el déficit de aceite del país, así como la materia prima para la elaboración de alimentos balanceados.	Huánuco; José Crespo, Rupa Rupa, Daniel Alomías Robles	Interno		786,700			A	FEAH	2 años
257	PROYECTO DE DESARROLLO INTEGRAL SAN GABAN INAMBARI 1987	Incorporar 150,000 has. a la actividad agropecuaria forestal y el asentamiento de 2,000 familias distribuidas en unidades agrícolas, pecuarias y forestales.	Puno y Madre de Dios; Carabaya y Tambopata	Interno y/o Externo	2000 familias beneficiadas	6,576,000			A	INADE	

No.	TITULO	DESCRIPCION	LOCALIZACION	MERCADO	EMPLEO	INVERSION	EVALUACION		OPINION	EJECUTOR	PERMAD
							TIR	B/C			
258	PROYECTO DE DESARROLLO DE COMUNIDADES NATIVAS	Integrar económica, social y productivamente a las Comunidades Nativas. Promover el desarrollo autosostenido y permanente de las áreas involucradas. Mejorar las condiciones de vida de la población nativa.	Uneyali	Interno	16.000 habitantes	28,800,000			A	INADE	
		<b>TOTAL SELVA</b>				<b>38,069,060</b>					
259	PISCIGRANJA COMUNAL HUACAR	Constará de instalaciones hidráulicas como: bocanoma, desarenador y canales, e instalaciones piscícolas, como 6 estanques de inicio y 7 estanques de engorde. Se obtendrá una producción por campaña de 70 T.M. /14 meses.	Huánuco, Ambo; Huascar	Interno		20,000	42.00	1.1	A	INDDA	2 años
		<b>TOTAL SIERRA</b>				<b>20,000</b>					
		<b>TOTAL</b>				<b>38,079,060</b>					

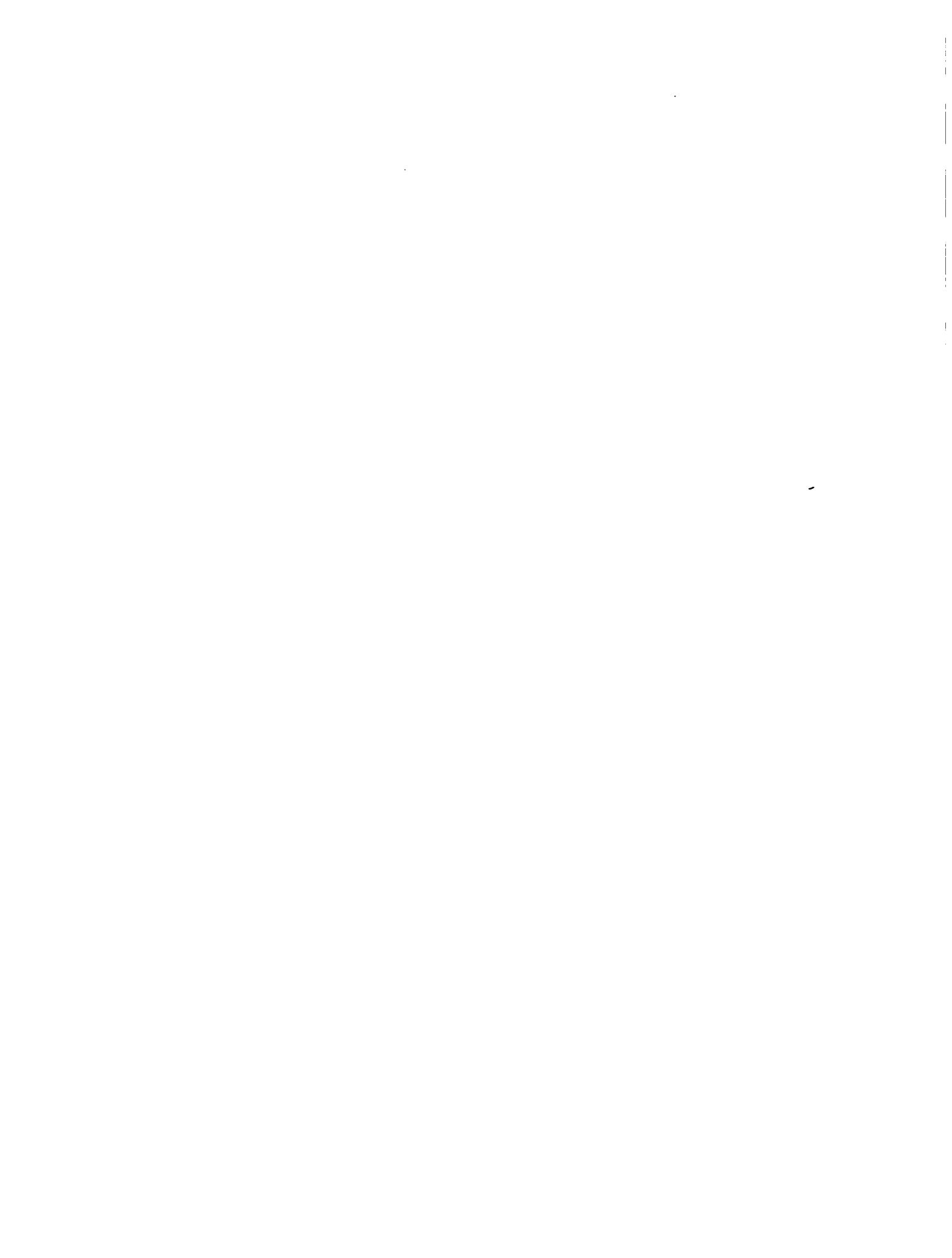
# PROPUESTA DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL ALTERNATIVO A LA ECONOMIA DE LA COCA Región del Huastaca

- Estrategia
- Inversiones
- Costos
- Geograma
- Anexos



Junio 1991

Lima Perú



# **PROPUESTA DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL ALTERNATIVO A LA ECONOMIA DE LA COCA**

## **Región del Huallaga**

- Estrategia**
- Inversiones**
- Costos**
- Cronograma**

### **RESPONSABLES:**

**Ing. Eduardo Watson Cisneros**

**Coordinación, elaboración del planteamiento y  
redacción del texto**

**Ing. Eduardo Toledo G.**

**Dr. Carlos Amat y León Ch.**

**Dr. José M. Toledo**

**Junio, 1991**

**Lima - Perú**



## PROLOGO

El trabajo que aquí se presenta tiene como origen una decisión tomada a fines de marzo último, al reunirme con el Ing. Eduardo Toledo D. (ex-Ministro de Transportes y Comunicaciones, recientemente nombrado Embajador del Perú en España), con el Dr. Carlos Amat y León (ex-Ministro de Agricultura y actualmente Profesor Investigador de la Universidad del Pacífico) y con el Dr. José M. Toledo (ex-líder del Programa de Pastos Tropicales del Centro Internacional de Agricultura Tropical-CIAT y actual Director Ejecutivo de la Fundación para el Desarrollo del Agro-FUNDEAGRO). En mi caso, cabría señalar que he cumplido el año pasado cincuenta años de vida profesional, intensa y variada, tanto en el sector privado como en el sector público, donde desempeñé en una oportunidad el cargo de Ministro de Salud Pública y Asistencia Social.

En esa reunión estuvimos de acuerdo en que, por elemental ética profesional, quienes en el Perú tenemos un alto nivel técnico y hemos adquirido experiencias valiosas a lo largo de nuestra vida profesional, teníamos el deber ineludible de dar nuestro aporte a la búsqueda de soluciones, serias y realistas, de los dos problemas principales del país en la actualidad: la pobreza rural y el narcotráfico, asociado a la subversión terrorista. La programación que se planteara debería así tener un enfoque no solo de lograr un programa consistente de desarrollo rural integral, agropecuario y forestal, en las áreas donde actualmente es predominante la economía cocalera, exitosamente competitivo con dicha economía, sino también de crear una estructura rural distinta, con un campesinado con ingresos racionales que le permitieran una vida diferente y más humana que la que hoy tiene, desarrollándose dentro de una economía empresarial de libre mercado. La programación debería así tener, sin descuidarse el aspecto económico, un alto carácter social, por lo que los aspectos de la vivienda rural, la salud, la educación y los servicios a la población (vialidad, electrificación, comunicaciones, etc.), no solo no podían dejarse de lado, sino, incluso, debían enfatizarse.

Para elaborar un trabajo de la índole del que nos proponíamos, era evidente que sería necesario intercambiar criterios con distintos profesionales de alto nivel, con experiencia en aspectos específicos de la programación, obteniendo así mayor información al respecto. De otra parte, era necesario que alguno de nosotros asumiera la responsabilidad de coordinar los criterios e informaciones que se obtuvieran, de ordenar y planear una programación coherente y de redactar el documento que planteara esta programación. Se convino, con mi aceptación, que yo asumiera esa responsabilidad.

El presente documento, expone el trabajo realizado, que plantea una propuesta de desarrollo rural integral alternativo a la economía de la coca en la región del Huallaga, principal área de cultivo del arbusto de la coca y de producción de la pasta básica de cocaína, producto principal del narcotráfico en el país.

Estimamos que ha sido posible elaborar, tal como nos propusimos, el tipo de programación que refleje lo antes expuesto, plasmándola en un documento coherente, realista y serio.

Estamos satisfechos del trabajo realizado y creemos que valió la pena esta entrega, totalmente graciosa y desinteresada.

Debemos agradecer, expresamente, la colaboración, igualmente desinteresada, recibida de diversos distinguidos profesionales, que han dado su aporte para ayudar a la elaboración de la programación que se está presentando. En particular, al General P.N. (r) Juan Zárate Dambini (ex-Director de la Policía de Drogas), al Ing. Ciro Janeau Dracuy (ex-Director de Catastro Rural del Ministerio de Agricultura), al Ing. Enrique Toledo D.P. (Asesor Forestal de la Cámara Nacional Forestal), al Ing. M. Sc. Hugo L. Nava (Profesor de la Facultad de Pesquería de la Universidad Nacional Agraria-La Molina y Consultor en asuntos piscícolas), al Dr. Carlos Camacho Saravia (Especialista en porcinos y profesor en

la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Mayor de San Marcos), al Dr. Rafael Revellino Flores (Asesor Legal de FUNDEAGRO), al Ing. Salvador Ruyo B. y al Ing. Luis Danoza De Javala (Consultores en asuntos eléctricos), al Ing. Jorge Dandoval Espinoza (Jefe de la Oficina de Planificación de ENTEL-PERU), al Dr. Carlos H. Feballos P. (Médico-cirujano, Director de Prevención del IPSS), a la Dra. Gloria Keller Palacios (ex-Ministra de Educación), al Dr. Luis Dongoles Norris (ex-Vice Ministro de Educación), Al Ing. Ricardo Dusechy (Vice-Ministro de Energía), al Dr. Ronald Jarnawieki MacKillop (Asesor del Despacho del Ministro de Energía y Minas), al Ing. Percy Hermoza Jerí (ex-Coordinador Regional de Campo del Programa Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, en cacao, achote, café y té, en el Alto Huallaga) y al Dr. Carlos Monge C. (Profesor de Fisiología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia).

Asimismo, agradecemos la colaboración del Dr. Manuel Tafur Ruiz (ex-Diputado por San Martín y actualmente Sub-Dirente de Producción de Tabacos del Perú S.A.-TAPESA), del Ing. Carlos Arribas L. (Gerente General de Palmas del Espino S.A.), de los Arquitectos Pedro del Aquila Rodríguez y Ricardo Martín de Rossi, del Ing. Gilberto Verástegui (de la firma Vera Dutierrez-Ingenieros Contratistas), de los ingenieros Pedro Salinas P. y Carlos Laco Vertiz (de la firma Enrique Ferreyros S.A.), de los ingenieros Juan Lam Jwallos, Alfonso Baracco Benvenuto y Luis Valdiviezo A. (de la firma CIPSA), del Ing. Luis Bustamante Pérez Rosas (Ingeniero Consultor), del Dr. Walter Frantzen Weistricher (agricultor en el Palcazu, descendiente de los colonos que originalmente se asentaron en la Selva Central, a fines del siglo pasado), del Ing. Octavio Jwallos (especialista en instalaciones frigoríficas), del Ing. Darino Alva Infante (Jefe de la Unidad SIG-APODESA), del Ing. Luis Júñiga Sánchez (ex-Jefe Departamento Promoción Agraria-FOPEX, actualmente Gerente Comercio Exterior de Labores Globe del Perú S.A.), del Ing. Adolfo Toledo Lazo

(Consultor en asuntos agrarios), del Ing. Conrado A. Surber Duoto (Economista) y del M.A. Balduino Cáceres Santa María (Psicólogo).

También cabe agradecer a la Srta. Ana María Pérez Garland, que ha tenido a su cargo la edición mecanografiada computarizada del texto, y a la Srta. Rocío Fernández, que diseñó la carátula.

Finalmente, debemos enfatizar, al entregar esta propuesta de una programación para el desarrollo rural integral en las zonas actualmente con una economía cocalera dominante, en la región del Huallaga, que su ejecución, con las modificaciones y reajustes que se considerarán convenientes, pero sin modificar lo esencial del planteamiento, es una responsabilidad que recae tanto en el Gobierno Peruano, cuya resuelta decisión política es aspecto fundamental, como en los gobiernos e instituciones de las naciones desarrolladas del mundo, particularmente E.E.U.U. de Norteamérica, que deberá asumir un papel de liderazgo y canalización de la ayuda exterior que se requiere para la materialización de un programa del alcance del que se plantea en este documento.

Lima, junio de 1991

Ing. Eduardo Watson Cisneros

CSP 4298

# INDICE

I	INTRODUCCION	1
II	ACCIONES QUE DEBEN CONTEMPLARSE EN LA PROGRAMACION PARA EL LOGRO DE UN DESARROLLO RURAL SOSTENIDO QUE PERMITA LA SUSTITUCION DE ECONOMIAS EN LAS ZONAS COCALERAS	4
A.	ACCIONES DE INDOLE MILITAR Y POLICIAL DE CONTROL DEL NARCOTRAFICO Y DE REPRESION DEL TERRORISMO	4
B.	PROGRAMA VIAL BASICO	6
C.	PROGRAMA DE ASENTAMIENTOS RURALES CON UNA AGRICULTURA LICITA BASADA EN CULTIVOS Y CRIANZAS RENTABLES, INCLUYENDO PISCICULTURA	10
D.	PROGRAMA FORESTAL ANEXO A LA PROGRAMACION AGROPECUARIA	25
E.	PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL (SALUD, EDUCACION Y VIVIENDA RURAL)	27
F.	PROGRAMA DE SERVICIOS A LA POBLACION (ELECTRIFICACION, COMUNICACIONES, RECREACION Y ORDENAMIENTO DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL)	30
III	DETALLE Y COSTOS DE LA PROGRAMACION	34
a.	<u>Acciones de indole militar y policial</u>	35
b.	<u>Acciones e infraestructura de indole general</u> (cuadro de inversiones requeridas para las acciones e infraestructuras de carácter general necesarias para apoyar el desarrollo rural integral programado)	35 38a
c.	<u>Acciones e infraestructuras de orden local o zonal</u>	39
	1) <u>Detalle y costos de las acciones e infraestructuras relacionadas con el block constituido por las áreas 6 y 8 (Alto Huallaga)</u>	40

1.1	<u>Cartografía y catastro rural</u>	41
1.2	<u>Construcción de caminos secundarios y terciarios o vecinales</u>	41
1.3	<u>Acondicionamiento de los terrenos agrícolas, incluyendo la construcción de pequeños puentes y alcantarillas en el interior de las parcelas</u>	42
1.4	<u>Plantación de los cultivos permanentes (cash crop)</u>	42
1.5	<u>Construcción de los estanques para piscicultura</u>	43
1.6	<u>Construcción de corrales techados para la crianza de cerdos</u>	43
1.7	<u>Viviendas rurales</u>	44
1.8	<u>Instalación del centro piscícola para la producción de alevinos</u>	46
1.9	<u>Centros de reproducción de porcinos</u>	51
1.10	<u>Electrificación rural</u>	58
1.11	<u>Infraestructura de salud</u>	60
1.12	<u>Infraestructura de educación</u>	63
1.13	<u>Infraestructura de comunicaciones</u>	68
1.14	<u>Distribución anual de las inversiones requeridas específicamente para el block 6-8 del Alto Huallaga -Cronograma</u>	71
	(cuadro de inversiones requeridas específicamente para el block 6-8 del Alto Huallaga)	72
2)	<u>Inversiones específicas requeridas para los restantes blocks (9-10-11- 4, 1-2-3 y 5-7 del Alto Huallaga). Cronograma</u>	73
	(cuadro de inversiones requeridas específicamente para los blocks 9-10-11, 4, 1-2-3 y 5-7 del Alto Huallaga)	75
3)	<u>Infraestructuras y servicios generales para todo el Alto Huallaga</u>	76

	<b>3.1 <u>Infraestructura de comercialización</u></b>	<b>76</b>
	<b>3.2 <u>Investigación, capacitación y extensión agrícola</u></b>	<b>78</b>
	<b>3.3 <u>Mecanización agrícola</u></b>	<b>84</b>
	<b>3.4 <u>Crédito</u></b>	<b>100</b>
	<b>3.5 <u>Requerimientos de inversión por infraestructuras, servicios y acciones de índole general para todo el Alto Huallaga - Cronograma</u></b>	<b>101</b>
	<i>(cuadro de requerimientos de inversión en infraestructuras, servicios y acciones de índole general para todo el Alto Huallaga)</i>	<b>101</b>
	<b>4) <u>Inversión total para el Alto Huallaga-Cronograma</u></b>	<b>103</b>
	<i>(cuadro de requerimientos de inversión totales específicos para el Alto Huallaga)</i>	<b>104</b>
	<b>5) <u>Requerimientos de inversión para el Huallaga Central-Cronograma</u></b>	<b>105</b>
	<i>(cuadro de requerimientos de inversión específicos para el Huallaga Central)</i>	<b>106</b>
<b>d.</b>	<b><u>Programación forestal</u></b>	<b>107</b>
	<i>(cuadro del programa de explotación forestal)</i>	<b>112</b>
	<i>(cuadro de aportes de la programación al proyecto forestal)</i>	<b>114</b>
<b>e.</b>	<b><u>Inversión total requerida para la programación de desarrollo rural integral en el Alto Huallaga y en el Alto Huallaga Central (incluyendo costos de los estudios definitivos)- Cronograma</u></b>	<b>116</b>
<b>f.</b>	<b><u>Costo total de la programación planteada, incluyendo los costos estimados para las acciones de índole militar y policial - Cronograma</u></b>	<b>118</b>
<b>g.</b>	<b><u>Comentarios adicionales en relación con los costos de la programación</u></b>	<b>120</b>

<b>IV.</b>	<b>FINANCIACION PARA LA EJECUCION DE LA PROGRAMACION DE DESARROLLO INTEGRAL</b>	<b>121</b>
<b>V.</b>	<b>ASPECTOS RELACIONADOS CON ARANCELES E IMPUESTOS</b>	<b>125</b>
<b>VI.</b>	<b>LA CONDUCCION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL</b>	<b>126</b>
<b>VII.</b>	<b>USO LICITO DE LA HOJA DE COCA</b>	<b>128</b>
<b>VIII.</b>	<b>COMENTARIOS Y ACOTACIONES FINALES</b>	<b>131</b>

# **PROGRAMA DE DESARROLLO INTEGRAL ALTERNATIVO AL CULTIVO DE LA COCA EN LA REGION DEL HUALLAGA**

**ESQUEMA PRELIMINAR PARA UNA PROGRAMACION DE SUSTITUCION DE LA ECONOMIA COCALERA EXISTENTE EN DIVERSAS ZONAS DE LA SELVA ALTA POR UNA ECONOMIA DE MERCADO DE CARACTER SOCIAL Y EMPRESARIAL, BASADA EN LA REALIZACION DE ACTIVIDADES ECONOMICAS LICITAS NO RELACIONADAS A LA PRODUCCION DE LA HOJA DE COCA Y DE LOS PRODUCTOS QUE DE ELLA SE DERIVAN.**

## **I. INTRODUCCION**

Desde principios de la década de los '70 el cultivo ilícito de la coca y la elaboración de la pasta básica de cocaína (materia prima para la elaboración del clorhidrato de cocaína) se han extendido en distintas zonas de la Selva Alta, en particular en el Alto Huallaga, zona en la que se estima "a grosso modo" (no hay una determinación precisa al respecto) que hay entre 70,000 y 80,000 hectáreas con cocales. El comercio ilícito de la hoja de coca y de la pasta básica se ha generalizado en el Alto Huallaga, donde prácticamente toda la economía regional gira alrededor de este tráfico ilegal. Los muy altos precios pagados por los narco-traficantes por la pasta básica de coca, han dado lugar a una exagerada valorización de la hoja en las áreas rurales selváticas, estimulando el aumento de los cultivos del arbusto de la coca (*Erythroxylon coca* Lam.) y llevando a una anormal inflación local que afecta gravemente a todas las actividades ajenas al cultivo y comercio ilícito de la coca y sus productos. Los salarios pagados a los trabajadores locales en el cultivo y cosecha de la coca alcanzan a ser 4-5 veces el salario normal que puede pagar un agricultor no cocalero, lo que lleva a que la agricultura lícita (arroz, maíz, menestras, yuca, cacao, café, palma aceitera, frutales, etc.) languidezca y no se desarrolle al nivel que debería tener en un área con la extensión y calidad de tierras del valle del Alto Huallaga. Asimismo, se estima que en el Huallaga Central (particularmente en Sión, Campanilla, Pachiza-Huipungo, Juanjuf, río Saposoa, Bellavista, San Rafael, Picotá y valle del río Biabo) hay otras 40,000-50,000 Ha con cocales y que en la cuenca del río Mayo hay otras 20,000 Ha. Cabe aceptar, por lo tanto, que en la cuenca del río Huallaga (dentro del departamento de San Martín y las provincias de Leoncio Prado, Huamalies y Huacaybamba, del departamento de Huánuco) hay unas 130,000-150,000 Ha con cocales.

Esta extensión del cultivo de la coca en la Selva Alta de los departamentos de San Martín y Huánuco, se ha producido en razón de la reciente demanda proveniente de los países desarrollados por el alcaloide refinado (clorhidrato de cocaína), en los que el consumo de esta droga en su población se ha extendido enormemente en las últimas dos décadas. La extensión del cultivo de la coca, sin embargo, no hubiera sido posible sin la gran migración de campesinos de la Sierra a la Selva Alta habida en los últimos 15 años. Esta migración no es sino la respuesta de una sociedad marginal y sin esperanza, que encuentra en el cultivo de la coca oportunidades económicas comparativamente ventajosas en relación a las que tiene en el medio rural serrano (acceso a la tierra y un producto de fácil y rápida comercialización, obtenido con un cultivo de tecnología agrícola sencilla y a su alcance). La incapacidad de las áreas serranas del país, con excepción de algunos de sus valles centrales, de desarrollarse económicamente a un ritmo que permita empleo para la creciente población, ha llevado a una

masiva migración, tanto hacia las ciudades costeras (dando lugar a la proliferación del comercio ambulatorio y al incremento del sub-empleo) como hacia la Selva Alta. En el caso de la Selva Alta esta migración serrana ha dado como consecuencia una tasa creciente de deforestación, con un efecto exponencial y una grave degradación de los suelos rozados y utilizados para una agricultura migrante de subsistencia, dentro del marco de una colonización espontánea y desordenada. El daño ecológico y ambiental de esta agricultura migrante es evidente y visible en la Selva Alta. La aparición del cultivo de la coca ha potenciado notablemente este fenómeno de migración-agricultura primitiva-degradación-abandono, con incremento de la erosión de los suelos, particularmente en razón de la costumbre de cultivar la coca con surcos a máxima pendiente.

La presión social y económica (sobrepoblación, insuficiencia de recursos naturales, mínima inversión en el medio rural, muy baja productividad e insuficiente producción, deficiente infraestructura en todos los aspectos, falta de educación, desempleo, terrorismo, etc.) en la población serrana, que lleva a situaciones de pobreza crítica en muchas áreas, es visiblemente la mayor motivación de la migración a la Selva Alta, como oportunidad de supervivencia y progreso material.

Teniendo en consideración las realidades expuestas en los párrafos anteriores, fluye la necesidad y urgencia de que se plantee y ejecute una programación seria y realista, con profundidad en la acción y de carácter integral en las regiones cocaleras de la Selva Alta. Esta programación debe abordar dos aspectos básicos: la eliminación del narcotráfico y del terrorismo, con acciones de tipo militar y policial; y, el logro de un desarrollo rural integral, autosostenido y equilibrado, con un correcto balance entre el cambio dinámico y la precaución conservacionista, con acciones de tipo técnico, promocionales y sociales. Estos dos aspectos básicos deben conducirse como programas independientes pero que actúen paralelamente, es decir al mismo tiempo. Una represión militar drástica del narcotráfico y el terrorismo, sino es acompañada por una resuelta programación de desarrollo rural integral, podría traer consecuencias imprevisibles, derivadas del colapso de la economía del campesinado; asimismo, ejecutar una programación de desarrollo sin la eliminación del narcotráfico y, sobre todo, del terrorismo, sería imposible.

En todo esto, deberá tenerse el criterio de que el campesino que hoy está cultivando coca y que seguirá cultivándola todavía durante algún tiempo mientras se ejecuta progresivamente la programación de desarrollo rural integral, no es un delincuente al que hay que castigar, ni puede tratarse como tal. Al disminuir el narcotráfico y hacerse realidad la programación de desarrollo rural integral, en ambos casos en forma progresiva, los cultivadores de coca irán abandonando, también progresivamente, ese cultivo, para entrar a una agricultura lícita, con más seguridad para su persona y logrando un mejor nivel socio-económico.

Para no dispersar recursos y con un criterio realista y práctico, deberá desarrollarse progresivamente, por zonas, la ejecución de una programación como la que aquí se está planteando para esta necesaria sustitución de la economía cocalera por una economía lícita.

Un análisis de la situación en las distintas áreas cocaleras permite apreciar que la mayor concentración de cultivos de coca está en el Alto Huallaga, por lo que es en esa zona donde deberá iniciarse la programación. El esquema preliminar que aquí se presenta, por lo tanto, se referirá particularmente al programa del Alto Huallaga, es decir al área comprendida entre el río Mishiollo (Pto. Pizana) por el norte y el lugar denominado Las Palmas, unos pocos kilómetros aguas arriba de Tingo María, por el sur. Aguas abajo de Pto. Pizana el río Huallaga discurre por una zona encajonada sin áreas significativas de valle y, aguas arriba de Las Palmas, también termina el valle y la carretera comienza a ascender a las alturas de Carpich, camino a Huánuco. Se estima que en el valle del Alto Huallaga, definido como antes señalado, hay más de 200,000 Ha de tierras relativamente planas, altamente apropiadas para una agricultura intensiva, lo que permite esperar que con una programación técnicamente planteada y ejecutada, pueda lograrse un exitoso desarrollo rural que permita la sustitución de la actual economía cocalera por una economía sana, lícita y auto-sostenida.

En el Huallaga Central, la rehabilitación del sistema vial básico (carretera Puerto Pizana-Tarapoto) y la construcción del puente sobre el río Huallaga, frente a Picota, será un importante paliativo inmediato, ya que áreas como las de Juanjuf, Saposoa, Bellavista, San Rafael y Picota, podrán desarrollarse al eliminarse el narcotráfico y el terrorismo, por tener una economía más diversificada y una población tradicionalmente asentada en las tierras de esas áreas. Deberá, sin embargo, ejecutarse una programación de desarrollo rural integral en el valle del Biabo, casi simultáneamente con la que se efectuará en el Alto Huallaga.

Debe señalarse que el trabajo aquí presentado tiene el carácter de perfil, pero se ha procurado no solo definir los criterios y la filosofía de la programación de sustitución de la economía cocalera por una economía lícita de carácter social y empresarial, sino precisar detalles y, lo que es de suma importancia, señalar una cronología factible de cumplirse, estableciendo los requerimientos económicos con la máxima aproximación que un trabajo de esta naturaleza y grado de profundización permite.

Cabe enfatizar, para finalizar esta introducción, que a nivel país, el narco-tráfico ha distorsionado la moral y la ética, por su capacidad de coacción económica que envilece a personas e instituciones, a más de que su simbiosis con los grupos extremistas subversivos ha facilitado la expansión de la actividad terrorista, al ser el narco-tráfico quien facilita el dinero y las armas para esa destructiva actividad. Asimismo, que la drogadicción y el narco-tráfico constituyen hoy para el mundo un flagelo y un atentado para la persona humana, por lo que el Perú, con la ayuda de los países desarrollados en los que la drogadicción afecta a un numeroso sector de sus poblaciones, está obligado a hacer los máximos esfuerzos posibles para eliminar el cultivo de la coca. Los países desarrollados, a su vez, están también obligados a apoyar con asistencia técnica y, sobre todo, con significativos aportes económicos, los programas que deben ejecutarse.

## **II. ACCIONES QUE DEBEN CONTEMPLARSE EN LA PROGRAMACION PARA EL LOGRO DE UN DESARROLLO RURAL SOSTENIDO QUE PERMITA LA SUSTITUCION DE ECONOMIAS EN LAS ZONAS COCALERAS**

Son diversas las acciones que deben ejecutarse dentro de una programación seria y realista de desarrollo rural en las zonas cocaleras. Estas acciones pueden efectuarse sucesivamente o paralelamente. Cabe definir las, en términos generales, como sigue:

- A.- ACCIONES DE ÍNDOLE MILITAR Y POLICIAL DE CONTROL DEL NARCO-TRÁFICO Y DE REPRESIÓN DEL TERRORISMO.**
- B.- PROGRAMA VIAL BÁSICO.**
- C.- PROGRAMA DE ASENTAMIENTOS RURALES CON UNA AGRICULTURA LÍCITA BASADA EN CULTIVOS Y CRIANZAS RENTABLES, INCLUYENDO PISCICULTURA.**
- D.- PROGRAMA FORESTAL ANEXO A LA PROGRAMACIÓN AGROPECUARIA.**
- E.- PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL (SALUD, EDUCACIÓN Y VIVIENDA RURAL).**
- F.- PROGRAMA DE SERVICIOS A LA POBLACIÓN (ELECTRIFICACIÓN, COMUNICACIONES, RECREACIÓN Y ORDENAMIENTO DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL).**

### **A.- ACCIONES DE ÍNDOLE MILITAR Y POLICIAL DE CONTROL DEL NARCO-TRÁFICO Y DE REPRESIÓN DEL TERRORISMO**

Como primer objetivo, estas acciones deben dirigirse a atacar directamente el narcotráfico. Poderosas organizaciones de traficantes internacionales, fundamentalmente radicadas en Colombia, han montado amplias redes delictivas en las áreas cocaleras de la Selva Alta peruana, en complicidad con habitantes de numerosos centros poblados de esas áreas, que en una gran mayoría participan y lucran del narcotráfico. Aprovechando el bajo nivel cultural y socio-económico del campesinado, en gran parte inmigrantes de origen serrano, estas mafias desarrollan acciones de manipulación de ese campesinado. Con infiltración en sus pseudo-organizaciones de defensa, enfrentan al campesino con las autoridades, buscando el desprestigio de las instituciones tradicionales y de todo lo que es orden y autoridad legalmente constituida, incluso utilizando muy hábilmente la violencia para intimidar e imponerse. Para esta manipulación, la asociación con los grupos terroristas de Sendero Luminoso y MRTA ha sido factor importante, buscando lograr la creación de lo que denominan "territorios liberados", que facilitan tanto al narco-tráfico como al terrorismo lograr sus fines ilícitos; para los primeros impunidad en la producción y el tráfico de la pasta básica de cocaína y para los segundos hacer posible la difusión de su absurda ideología y de sus demensiales y anárquicas acciones de destrucción.

Este ataque al narco-tráfico debe partir por la fiscalización y el control de la producción, comercialización y destino (utilización) de los precursores o sustancias químicas

que sirven para la elaboración de la pasta básica de cocaína. Estos insumos, esenciales para el beneficio primario de la hoja de coca y su transformación en pasta básica (kerosene, ácido sulfúrico o clorhídrico, carbonato de potasio, amoníaco, cal viva y permanganato de potasio), deben ser materia de un sistema de control y vigilancia muy estricto, para detectar su desvío ilícito hacia la producción de los derivados de la hoja de coca. La policía nacional tiene aquí el papel principal.

Una segunda acción, es la localización y destrucción de las instalaciones (pozos de maceración) de elaboración de pasta básica de cocaína. En este caso juegan un papel importante las operaciones de inteligencia, complementadas con el peinado de las áreas coccaleras con helicópteros debidamente equipados con dispositivos que faciliten la detección de estas instalaciones. Ubicados estos centros de elaboración de pasta básica, raids por vía terrestre o aérea (helicópteros) deben llegar a ellos para proceder a su destrucción.

Una tercera acción, tal vez la más importante y efectiva para la eliminación del narco-tráfico, es la localización y destrucción de los numerosos aeropuertos clandestinos existentes en las áreas coccaleras. Asimismo, deberá organizarse una vigilancia aérea rigurosa y permanente, para evitar la llegada y salida de las avionetas que recogen la pasta básica para transportarla a lugares ubicados fuera de las fronteras del Perú, principalmente en la selva colombiana. Esta vigilancia deberá hacerse con helicópteros artillados y con aviones de caza (con base en Tingo María, Tocache y Juanjuí), incluso con misiles tierra-aire disparados desde plataformas estratégicamente ubicadas, derribándose en vuelo las avionetas que transportan la pasta básica. La eliminación de este tráfico aéreo ilícito representará un golpe casi definitivo al narco-tráfico.

Coincidiendo con esta represión del tráfico aéreo, deberán extremarse las medidas de control en las carreteras, para evitar la salida por vía terrestre de la pasta básica.

Atacado el problema del narco-tráfico con las acciones antes señaladas, resultará innecesaria la erradicación de los cultivos de coca y la identificación y represión a los campesinos que tienen cocales. Ello eliminará los abusos cometidos durante los operativos efectuados en el campo en agravio del campesinado, abusos que lamentablemente han sido frecuentes y han generado resentimientos que llevan a que se vea con simpatía los ataques de los grupos subversivos a la policía y al ejército.

Complemento necesario de este control del narco-tráfico debe ser la eliminación del terrorismo en la Selva Alta. Un primer golpe a la subversión será la drástica supresión del narco-tráfico al tomarse las acciones antes señaladas. Esta desaparición del narco-tráfico privaría a los grupos subversivos de su principal fuente de recursos (dinero y armas), debilitándolos y haciendo más fácil su eliminación.

La eliminación del terrorismo deberán tomarla las Fuerzas Armadas como una verdadera guerra, debiendo ser las acciones resueltas y enérgicas. Deberán comenzar con el corte de las rutas principales por donde trafican las huestes armadas subversivas. Cabría aquí señalar dos de las más importantes: una es la que comunica los valles del Huallaga con el río Ucayali (trocha que cruza la Cordillera Azul y el valle del río Biabo, para luego atravesar la

siguiente cordillera y bajar por el río Cuchabatay hasta Pampa Hermosa, aguas abajo de Contamana); la otra es la comunicación con la provincia de Pataz del departamento de La Libertad (trocha que sube por el río Abiseo para cruzar luego la parte alta de la cordillera y pasar a Parcoy).

Al mismo tiempo, deberán localizarse y atacarse los distintos campamentos de los grupos subversivos en la región, así como perseguirse a las columnas armadas que trafican por todo el área.

El control de armas, explosivos, equipos de comunicaciones, generadores y otros elementos utilizados por la subversión y el narco-tráfico, es otro aspecto de importancia.

En todo esto, la inteligencia militar y policial será de particular significación, debiendo para una mayor eficiencia operativa actuar en forma centralizada, con un mando único.

Cabe señalar que Sendero Luminoso domina el Alto Huallaga (desde Tingo María hasta Campanilla) y que el MRTA domina el Huallaga Central (Juanjuf, Bellavista y Picota), el Bajo Mayo (Tarapoto) y el Alto Mayo (Rioja y Moyobamba).

Estas acciones de eliminación del terrorismo deben ser planificadas y ejecutadas, cuanto antes, por las Fuerzas Armadas. La estrategia del caso es netamente militar e incumbe tan solo a las Fuerzas Armadas (Ejército, Marina, Aviación y Policía). Se necesitará, sin embargo, una firme decisión política y será necesaria la creación de un comando operativo unificado, que evite la dispersión y la sobreposición de las acciones, como ha venido sucediendo.

La ejecución de este programa de represión y eliminación del narco-tráfico y del terrorismo en las zonas cocaleras requerirá de un importante apoyo económico, para equipamiento, gastos operativos, capacitación y mejoramiento de sueldos del personal que opera en las áreas cocaleras y subversivas.

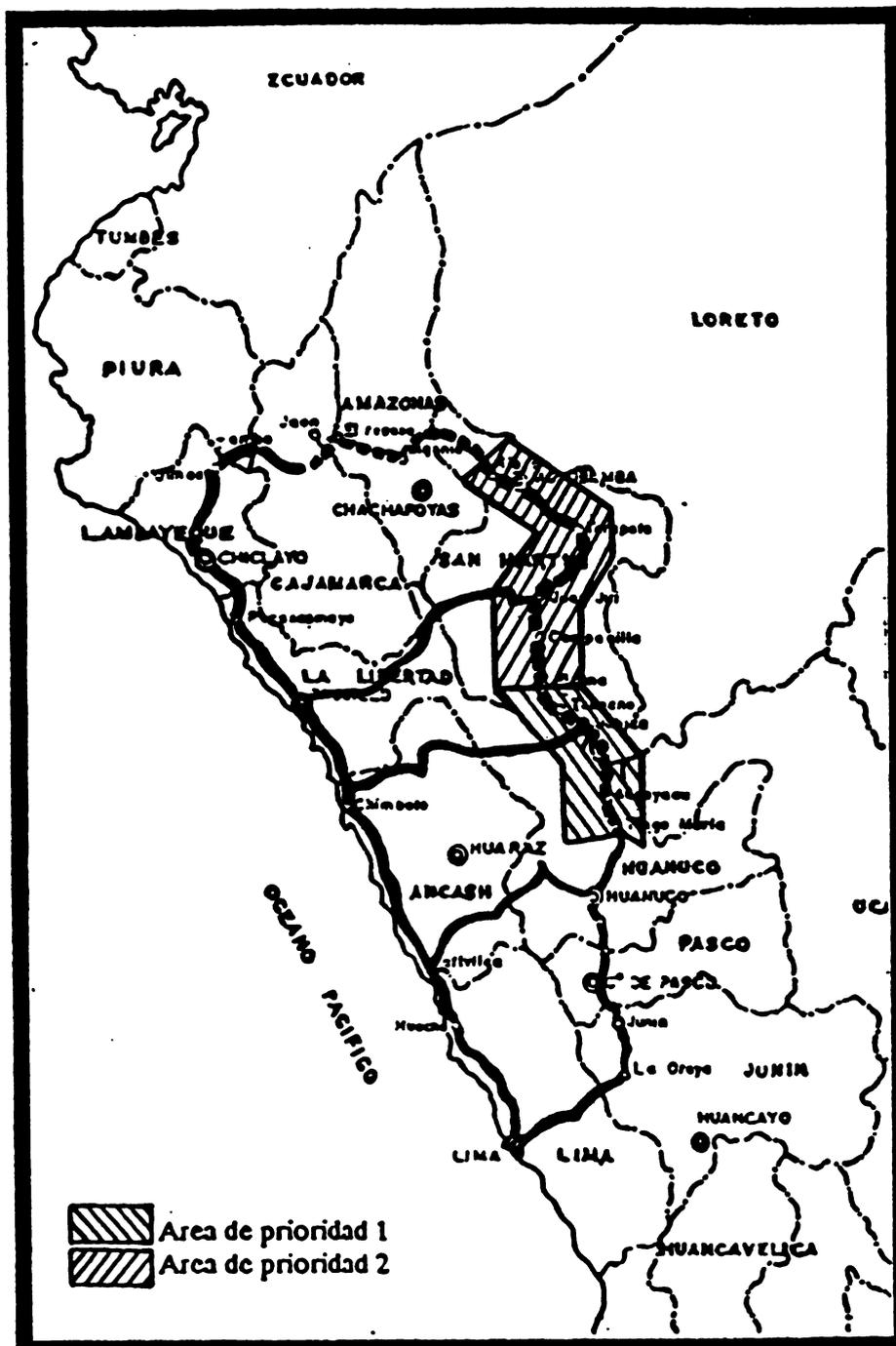
Toda programación vial y de desarrollo agrario es irrealizable dentro del marco de inseguridad que representan los grupos subversivos en la región de la Selva Alta. Su eliminación es por lo tanto una condición previa ineludible .

## **B.- PROGRAMA VIAL BÁSICO**

Por causa de los daños causados por la demencia destructiva de los grupos terroristas y la total falta de mantenimiento habida en los últimos años, las carreteras principales que atraviesan el Alto Huallaga, el Huallaga Central y el Bajo y Alto Mayo, están seriamente deterioradas. Sin su rehabilitación y mantenimiento no es posible desarrollo rural alguno. Estas carreteras son: la que recorre el Alto Huallaga (Tingo María-Pto. Pizana, con 206 km.), la que conecta el Alto Huallaga con el Bajo Mayo (Pto. Pizana-Tarapoto, con 274 km.), y la que va del Bajo Mayo al Alto Mayo (Tarapoto-Moyobamba-Rioja, con 134 km.). Relacionadas con este sistema regional de caminos principales, están las carreteras de salida a

la costa, como es la que enlaza el Alto Mayo con la Carretera Panamericana Norte (Rioja-Bagua-Olmos, con 478 km.); asimismo, la carretera Tingo María-Huánuco, con 120 km., la carretera Huánuco-La Oroya, con 236 km., y la carretera La Oroya-Lima, con 196 km. También cabe incluir dentro de este sistema vial integrado, la carretera que conecta el Bajo Mayo con el Bajo Huallaga (Tarapoto-Yurimaguas, con 123 km.) y la que va de Tingo María al río Ucayali (desvío cercano a Tingo María-Pucallpa, con 294 km.)

El mapa esquemático que aquí se incluye muestra la ubicación general y el área de influencia de este sistema vial principal.



AREA DEL PROGRAMA E INFRAESTRUCTURA VIAL NECESARIA

Dentro de la programación vial relacionada con el desarrollo rural de las zonas del Alto Huallaga, Huallaga Central y Alto y Bajo Mayo, cabe considerar tan solo las carreteras principales que atraviesan esas áreas y que representan la red vial básica regional.

Rehabilitar esta red vial regional básica representa una inversión apreciada, en base a estimaciones recientes, de US\$181'000,000, desglosada como sigue:

Tingo María-Pto. Pizana, incl. desvío a puente Sta. Lucía (US\$250,000/km)	US\$ 53'400,000
Pto. Pizana-Juanjuf (US\$500,000/km.)	US\$ 70'000,000
Juanjuf-Tarapoto (US\$250,000/km.)	US\$ 33'500,000
Tarapoto-Rioja (US\$150,000/km.)	US\$ 24'100,000
<b>TOTAL</b>	<b><u>US\$181'000,000</u></b>

Además, la construcción de tres puentes colgantes sobre el río Huallaga representará un costo adicional de US\$13'000,000. El costo así de la estructura vial básica alcanzará a US\$194'000,000.

Será necesario, previamente al inicio de las obras de rehabilitación de este sistema vial básico un estudio que determine metrados de movimiento de tierras, pavimentos, obras de arte y drenaje así como de estructuras (puentes sobre ríos y quebradas); partidas de ejecución; análisis de precios unitarios de rehabilitación; y, presupuesto de obras.

En base al estudio que se señala en el párrafo anterior deberá contratarse la ejecución de las obras. A este efecto lo más sensato será convocar a las firmas constructoras más importantes del país (COSAPI, Graña y Montero, Vera Gutiérrez, Bertolero, Tizón Ingenieros, Biondi Selva, ICCG S.A., Suministro de Equipos, Upacá, Bruce, J. y J. Calmet, Cillóniz-Olazábal-Urquiaga, Villasol, Cáceres Contratistas Generales y Juliá Villavicencio), que tienen no sólo experiencia y personal profesional competente sino, lo que es de particular importancia, equipo para la ejecución de las obras. En esta convocatoria se discutirían las especificaciones técnicas y los precios unitarios y se acordaría la contratación de estas firmas, encargándose tramos definidos de carretera a cada una de ellas, así como los puentes sobre el río Huallaga. Ello permitiría que en un plazo relativamente corto se concluya esta rehabilitación de las carreteras involucradas en el programa.

Será necesario, en el caso del Alto Huallaga, construir dos puentes colgantes sobre el mismo, similares al construido frente a Tocache. Uno de estos puentes, el más urgente, estaría ubicado frente a Santa Lucía (entrada al área de Uchiza) y el otro en Madre Mía (entrada al área entre el río Martha y el río Huamuco). El costo estimado de cada uno de estos puentes es de US\$5'000,000. En el caso del Huallaga Central, deberá también construirse un puente colgante sobre el río Huallaga, ubicado en Picota (acceso al valle del río Biabo); este puente tendría un costo de US\$3'000,000, pues ya hay un avance en su construcción.

En el caso concreto del Alto Huallaga, la inversión requerida para el sistema vial básico, sería como sigue:

Rehabilitación carretera Tingo María-Pto. Pizana.....	US\$53'400,000
Construcción de 2 puentes sobre el río Huallaga.....	<u>US\$10'000,000</u>
<b>TOTAL</b>	<b><u>US\$63'400,000</u></b>

La ejecución de esta programación para la rehabilitación del sistema vial básico de la región (carreteras troncales), deberá hacerse en un término de seis años, de acuerdo al cronograma que se muestra en el siguiente gráfico:

	1 92	2 93	3 94	4 95	5 96	6 97
Rehabilitación carretera Tingo María-Puerto Pizana	■					
Puentes sobre el Alto Huallaga (Santa Lucía y Madre Mfa)	■		■			
Rehabilitación carretera Puerto Pizana-Tarapoto			■	■		
Puentes sobre el Huallaga Central (Picota)				■		
Rehabilitación carretera Tarapoto-Moyobamba-Rioja					■	■

Ejecutadas las obras de rehabilitación de estas carreteras principales, que serán vías de primer orden (asfaltadas, con cunetas y obras de arte para su protección y con una ancha faja de rodamiento que permita un doble tráfico), deberá haber un permanente servicio de mantenimiento, que sería solventado con el cobro obligatorio de un peaje que permita cubrir los costos de este mantenimiento.

Debe señalarse que sin esta rehabilitación vial toda programación de desarrollo rural fracasaría, pues el transporte de la producción a los centros de consumo con costos racionales es factor esencial al respecto.

Las carreteras troncales de comunicación con la Costa (Tingo María-Huánuco-La Oroya-Lima; y, Rioja-Bagua-Olmos) no se considerarán como parte de la programación en este documento planteado, pero su mejoramiento, incluso rehabilitación en algunos tramos, será de suma importancia para el desarrollo integral programado para las áreas cocaleras de la Selva Alta. La comunicación vial entre la Selva Alta y la Costa, donde está el consumo principal, es factor de gran importancia para la comercialización de la producción agropecuaria de las áreas involucradas en el proyecto de desarrollo. El programa nacional

de carreteras deberá por ello poner un énfasis especial en estas vitales carreteras.

Cabe aquí señalar que hay estudiadas otras tres posibles vías de salida del Huallaga a la Costa: una de ellas es la de Huánuco-Chiquián-Abra de Conococha.-Pativilca (397 km, con gran parte ya construída), otra es la de Uchiza-Sihuas-Chimbote (con 450 km.) y la otra la de Juanjuí-Huamachuco-Trujillo (con 550 km.). Estas tres nuevas alternativas de salida a la Costa deberán también contemplarse en el programa nacional de carreteras, para su construcción dentro de los próximos diez años, dado su carácter estratégico. Una cuarta nueva alternativa es la carretera Tingo María-Monzón-Chavín de Huantar-Túnel de Cahuish-Abra de Conococha-Pativilca.

### **C.- PROGRAMA DE ASENTAMIENTOS RURALES CON UNA AGRICULTURA LÍCITA BASADA EN CULTIVOS Y CRIANZAS RENTABLES, INCLUYENDO PISCICULTURA**

Este programa está dirigido a poner en producción y con un asentamiento poblacional efectivo las áreas de tierras apropiadas para la agricultura en las zonas cocaleras en la Selva Alta.

En el caso del Alto Huallaga, donde se iniciaría esta programación, las aproximadamente 215,000 Ha agrícolas brutas de valle, equivalentes a unas 180,000 Ha de área agrícola neta (descontando un 15% por caminos, canales, viviendas y otros usos no agrícolas), deberán habilitarse en un período de 10 años, es decir a un ritmo promedio de unas 20,000 Ha anuales.

En el primer año se iniciaría el programa en las áreas de Nuevo Progreso y del denominado Bolsón de Uchiza (río Uchiza), con 31,000 Ha brutas de tierras planas y, de Uchiza (entre el río Espino y el río Chontayacu), con 27,000 Ha brutas de tierras agrícolamente aprovechables, es decir sobre un total de 58,000 Ha brutas.

Un primer paso en esta programación agraria será el levantamiento topográfico y catastral detallado, partiendo de las fotografías aéreas, su restitución y la constatación por inspección con personal de tierra. Asimismo, se efectuará un censo de la población existente en el área y de la ocupación y uso de las tierras que detentan. También, se revisará y registrará el sustento legal que ampara esta ocupación. Se calificará cuidadosamente al campesinado actualmente existente en el área, así como a los campesinos que soliciten parcelas en la nueva programación.

Efectuados estos trabajos preliminares, se diseñará la parcelación, considerando un alto porcentaje de lotes para la pequeña propiedad. Se estima que esta pequeña propiedad será adjudicada a campesinos, con preferencia a los que se encuentran en el área y que han sido productores de coca. Se ha considerado que la extensión de las parcelas de pequeña propiedad no será menor de 20 Ha ni mayor de 50 Ha, estimándose como óptimo parcelas de 30 Ha. También deberá considerarse lotes para la mediana agricultura, con extensiones

En el caso concreto del Alto Huallaga, la inversión requerida para el sistema vial básico, sería como sigue:

Rehabilitación carretera Tingo María-Pto. Pizana.....	US\$53'400,000
Construcción de 2 puentes sobre el río Huallaga.....	<u>US\$10'000,000</u>
<b>TOTAL</b>	<b><u>US\$63'400,000</u></b>

La ejecución de esta programación para la rehabilitación del sistema vial básico de la región (carreteras troncales), deberá hacerse en un término de seis años, de acuerdo al cronograma que se muestra en el siguiente gráfico:

	1 92	2 93	3 94	4 95	5 96	6 97
Rehabilitación carretera Tingo María-Puerto Pizana	■					
Puentes sobre el Alto Huallaga (Santa Lucía y Madre Mía)	■		■			
Rehabilitación carretera Puerto Pizana-Tarapoto			■	■		
Puentes sobre el Huallaga Central (Picota)				■		
Rehabilitación carretera Tarapoto-Moyobamba-Rioja					■	■

Ejecutadas las obras de rehabilitación de estas carreteras principales, que serán vías de primer orden (asfaltadas, con cunetas y obras de arte para su protección y con una ancha faja de rodamiento que permita un doble tráfico), deberá haber un permanente servicio de mantenimiento, que sería solventado con el cobro obligatorio de un peaje que permita cubrir los costos de este mantenimiento.

Debe señalarse que sin esta rehabilitación vial toda programación de desarrollo rural fracasaría, pues el transporte de la producción a los centros de consumo con costos racionales es factor esencial al respecto.

Las carreteras troncales de comunicación con la Costa (Tingo María-Huánuco-La Oroya-Lima; y, Rioja-Bagua-Olmos) no se considerarán como parte de la programación en este documento planteado, pero su mejoramiento, incluso rehabilitación en algunos tramos, será de suma importancia para el desarrollo integral programado para las áreas cocaleras de la Selva Alta. La comunicación vial entre la Selva Alta y la Costa, donde está el consumo principal, es factor de gran importancia para la comercialización de la producción agropecuaria de las áreas involucradas en el proyecto de desarrollo. El programa nacional

de carreteras deberá por ello poner un énfasis especial en estas vitales carreteras.

Cabe aquí señalar que hay estudiadas otras tres posibles vías de salida del Huallaga a la Costa: una de ellas es la de Huánuco-Chiquián-Abra de Conococha.-Pativilca (397 km, con gran parte ya construída), otra es la de Uchiza-Sihuas-Chimbote (con 450 km.) y la otra la de Juanjuf-Huamachuco-Trujillo (con 550 km.). Estas tres nuevas alternativas de salida a la Costa deberán también contemplarse en el programa nacional de carreteras, para su construcción dentro de los próximos diez años, dado su carácter estratégico. Una cuarta nueva alternativa es la carretera Tingo María-Monzón-Chavín de Huantar-Tunel de Cahuish-Abra de Conococha-Pativilca.

### C.- PROGRAMA DE ASENTAMIENTOS RURALES CON UNA AGRICULTURA LÍCITA BASADA EN CULTIVOS Y CRIANZAS RENTABLES, INCLUYENDO PISCICULTURA

Este programa está dirigido a poner en producción y con un asentamiento poblacional efectivo las áreas de tierras apropiadas para la agricultura en las zonas cocaleras en la Selva Alta.

En el caso del Alto Huallaga, donde se iniciaría esta programación, las aproximadamente 215,000 Ha agrícolas brutas de valle, equivalentes a unas 180,000 Ha de área agrícola neta (descontando un 15% por caminos, canales, viviendas y otros usos no agrícolas), deberán habilitarse en un período de 10 años, es decir a un ritmo promedio de unas 20,000 Ha anuales.

En el primer año se iniciaría el programa en las áreas de Nuevo Progreso y del denominado Bolsón de Uchiza (río Uchiza), con 31,000 Ha brutas de tierras planas y, de Uchiza (entre el río Espino y el río Chontayacu), con 27,000 Ha brutas de tierras agrícolamente aprovechables, es decir sobre un total de 58,000 Ha brutas.

Un primer paso en esta programación agraria será el levantamiento topográfico y catastral detallado, partiendo de las fotografías aéreas, su restitución y la constatación por inspección con personal de tierra. Asimismo, se efectuará un censo de la población existente en el área y de la ocupación y uso de las tierras que detentan. También, se revisará y registrará el sustento legal que ampara esta ocupación. Se calificará cuidadosamente al campesinado actualmente existente en el área, así como a los campesinos que soliciten parcelas en la nueva programación.

Efectuados estos trabajos preliminares, se diseñará la parcelación, considerando un alto porcentaje de lotes para la pequeña propiedad. Se estima que esta pequeña propiedad será adjudicada a campesinos, con preferencia a los que se encuentran en el área y que han sido productores de coca. Se ha considerado que la extensión de las parcelas de pequeña propiedad no será menor de 20 Ha ni mayor de 50 Ha, estimándose como óptimo parcelas de 30 Ha. También deberá considerarse lotes para la mediana agricultura, con extensiones

entre 150 Ha y 250 Ha y, asimismo dejar algunas áreas para la agricultura empresarial, con extensiones entre 500 Ha y 1,000 Ha. Se permitirá la tenencia privada de las plantaciones de palma aceitera actualmente implantadas o en proceso de implantarse, permitiéndose en este caso extensiones mayores a las 1,000 Ha. La concepción al respecto es la organización de una agricultura equilibrada entre la pequeña, mediana y gran agricultura, que dé estabilidad económica al sistema y que permita un desarrollo auto-sostenido y con resultados económicos satisfactorios para todos los agricultores involucrados. La presencia de la mediana y gran agricultura es importante por ser fuente de irradiación de tecnología y de prestación de servicios a la pequeña agricultura.

El trazado de estas parcelaciones debe ser cuidadosamente planteado, siendo de importancia capital el diseño de la infraestructura vial interna (caminos secundarios y terciarios). El acceso efectivo a cada parcela es fundamental para la movilización de la producción y del equipo de trabajo. Este sistema vial interno representa una de las mayores inversiones en estos programas de asentamientos rurales, pero no hacerlo debidamente lleva inevitablemente a un fracaso.

Las parcelas de pequeña agricultura deberán constituir núcleos, con una parcela adjudicada a un agricultor líder, preferiblemente un ingeniero agrónomo joven (egresado de la Universidad Nacional Agraria-La Molina o de la Universidad de Tingo María) o un perito agrícola, quien actuaría como coordinador, supervisor y asesor (extensionista) de las parcelas adjudicadas a los campesinos que constituyen el núcleo.

El diseño de las cédulas de cultivo de la pequeña agricultura deberá considerar un porcentaje (tal vez un tercio del área) para cultivos permanentes (palma aceitera, cacao, pimienta, achiote, frutales arbóreos, etc.), que representarían el "cash crop" necesario dentro de la economía del pequeño agricultor; el resto del área de la parcela (2/3) se explotará como "granja mixta tropical", es decir, combinando cultivos y crianzas. Los cultivos en estas granjas mixtas tropicales serán anuales (maíz, arroz, frejoles, etc.) o bianuales (yuca y plátanos). Cada parcela tendrá un corral de engorde de porcinos (preferentemente) o un pequeño establo de vacas de doble propósito, asimismo un estanque para la crianza de tilapias o carpas. En el caso de los cerdos, el pequeño agricultor recibiría los animales pequeños (de 2 meses de edad) para su crianza y engorde y los entregaría con 90 kilogramos de peso vivo (peso óptimo comercial), a los 4 meses (animales de 6 meses). En cuando a la piscicultura, el pequeño agricultor recibiría los alevinos para su crianza y desarrollo hasta alcanzar el tamaño comercial (200-300 gramos en el caso de las tilapias) a los 6 meses.

Para que esta programación agraria tenga éxito será necesaria una organización de asistencia técnica a los agricultores (extensión agrícola) y determinados servicios. Así, para la producción porcina será necesario contar con centros de crianza con marranas y verracos de calidad, donde se produzcan los cerdos jóvenes que se entregarán a los pequeños agricultores. Asimismo, será necesaria la existencia de mataderos-frigoríficos que adquieran los cerdos de tamaño comercial y los procesen; estos mataderos-frigoríficos deberán tener instalaciones para la elaboración de jamones y embutidos, para tener así un

valor agregado y facilitar la comercialización. Respecto a la piscicultura será igualmente necesario tener piscigranjas que produzcan los alevinos (machos híbridos en el caso de las tilapias) que se distribuirían a los pequeños agricultores, así como camiones refrigerados que recojan los peces de tamaño comercial que exceden el consumo propio de los campesinos, para su comercialización en las áreas urbanas.

El abastecimiento de semillas y plántones también requerirá de una organización al respecto. En el caso de la palma aceitera, del cacao, de la pimienta y de los frutales arbóreos, entre otros, se requerirá de una producción técnicamente ordenada de plántones. En otros casos, como el maíz, el arroz y las menestras, deberán haber semilleros controlados que permitan el abastecimiento de semillas con una correcta sanidad y una adecuada calidad genética. En el caso particular de la yuca será necesaria una estación central que produzca plantitas de yuca obtenidas clonalmente por cultivo de meristemos, lo que garantiza la pureza genética y la sanidad (plantas libres de virus).

De otra parte, deberán tenerse centrales de mecanización agrícola que permitan al pequeño y mediano agricultor contar con el servicio de equipo mecanizado para sus labores, particularmente en lo que respecta al equipo pesado.

Estas organizaciones de servicios y los centros de crianza y reproducción de porcinos, así como las piscigranjas que produzcan los alevinos de tilapias, obligadamente necesarios para el logro del desarrollo rural programado, podrán tener un carácter cooperativo, asociativo o de empresa privada, pero en cualquier caso deberán actuar empresarialmente cubriendo sus costos y obteniendo utilidades razonables que les permitan la reposición de activos, con el cobro de los servicios proporcionados o de los animales jóvenes y alevinos que proporcionen. La inversión inicial para poner en operación estas organizaciones y centros será aportada por el programa de desarrollo integral, inicialmente, hasta que los pequeños y medianos agricultores alcancen un nivel productivo razonable (probablemente tres años) que les permita asumir estas organizaciones y centros, éstos serán subvencionados por el programa de desarrollo rural y operados por personal del mismo.

Complemento de la actividad agrícola es la ganadería, en base a pastos cultivados tropicales (brachiarias, pangola, jaragua, pasto gordura, Guinea grass, pasto elefante, centrosemas, kudzú, stylosanthes y otros) con ganado de doble propósito orientado a la producción de leche, con miras a la elaboración de leche en polvo y/o quesos de fermentación ácida (tipo Provolone o Ucayalino). Podría tenerse el terneraje requerido utilizando vacas Holstein de las áreas lecheras de la costa, servidas con toros Cebú, obteniéndose así animales cruzados con aptitud lechera y condiciones de adaptación al trópico húmedo.

Asimismo, la crianza de ovinos de pelo (Black Belly, Pelibuey o razas brasileras), debe tener cabida en la pequeña y mediana agricultura, pudiendo representar el "panllevar ganadero" en la región.

La agroindustria deberá jugar un papel fundamental en todo este desarrollo rural. Así, plantas de extracción de aceite (particularmente en el caso de la palma aceitera); instalaciones de procesamiento de frutas; alambiques para la extracción de aceites esenciales (particularmente de los grasas del género *Cymbopogon*, del vetiver y de la menta); plantas para el procesamiento de la yuca (producción de chips, harinas y almidón); instalaciones de secado de tabaco; plantas de secado, enrollado y fermentado de hojas de té; instalaciones para la elaboración de productos derivados del cacao; y, otras instalaciones agroindustriales, deberán operar en la región, a más de piladoras de arroz, desmotadoras de algodón y otras instalaciones de beneficio primario de productos agrícolas. Son también agroindustrias los mataderos-frigoríficos (con instalaciones o no para la elaboración de productos cárnicos), las plantas de tratamiento de leche (producción de quesos y/o leche en polvo) y las instalaciones de fileteado y congelado de peces.

Estas agroindustrias deberán instalarse y operarse por empresas privadas, que en algunos casos podrían ser de propiedad de los mismos agricultores, agrupados como entes asociativos de derecho privado, como ha sido el caso de la Cooperativa Naranjillo en Tingo María (planta de elaboración de productos de cacao). Para apoyar e incentivar la iniciativa privada en relación con la agroindustria, se constituirá un fondo rotativo que permita otorgar créditos a la agroindustria, tanto de inversión como de capital de trabajo.

Lo anteriormente expuesto es sólo un esquema de lo que puede y debe hacerse en relación con el desarrollo agropecuario de las zonas del Alto Huallaga, del Huallaga Central y del Alto y Bajo Mayo. La potencialidad productiva de los valles de esas zonas es impresionante. En 1985 el Fondo del Libro del Banco Agrario del Perú editó una publicación sobre cultivos tropicales adaptados a la Selva Alta peruana, particularmente al Alto Huallaga, trabajo elaborado por el Ing. Eduardo Watson Cisneros. En esa publicación se reseñaban, con el carácter de manual técnico, 157 plantas económicas posibles de cultivarse en la región, lo que da una idea del abanico de posibilidades existente.

Un asentamiento rural, con una explotación intensiva de la tierra y alta tecnificación, puede permitir una rentabilidad capaz de competir con el cultivo de la coca y hacer posible una estabilidad económica y social exitosa en las actuales áreas cocaleras de la Selva Alta, evitándose su colapso al erradicarse el narco-tráfico. Se podría lograr así la sustitución de la actual economía basada en el cultivo de la coca por una economía lícita, sana, próspera y autosostenida.

Para tener una apreciación a "grosso modo" de que este logro es posible, cabe comparar lo que hoy recibe como ingreso bruto por hectárea un campesino que cultiva coca con varios de los cultivos que tendrían cabida en la programación que se está planteando. El cuadro que sigue muestra las cifras del caso (se han considerado 30 cultivos que probablemente serán los más importantes en la zona):

CULTIVO	CICLO VEGETATIVO	PRODUCTO COMERCIALIZADO	RENDIMIENTOS UNITARIOS PROBABLES	PRECIO RECIBIDO POR EL AGRICULTOR	INGRESO BRUTO ANUAL POR HA.
Palma aceitera	perenne	racimos frescos	23 TM-Ha/año	US\$60/TM	US\$1,380.0
Café	perenne	grano verde (en pergamino)	15 qq. (690 Kgr.)-Ha/año	US\$0.95/Kgr.	US\$ 655.5
Cacao	perenne	almendras secas (fermentadas y lavadas)	800 Kgr.-Ha/año	US\$0.9/Kgr.	US\$ 720.0
Té	perenne	hoja verde	4 TM-Ha/año	US\$0.25/Kgr.	US\$1,000.0
Pimienta negra	perenne	granos comerciales (secos)	2 TM-Ha/año	US\$2.3/Kgr.	US\$4,600.0
Achiote	perenne	semillas con arilo	1.2 TM-Ha/año	US\$0.9/Kgr.	US\$1,080.0
Anacardo o marañón (cashew nut)	perenne	nueces	1.5 TM-Ha/año	US\$1.8/Kgr.	US\$2,700.0
Macadamia	perenne	nueces	1 TM-Ha/año	US\$3.5/Kgr.	US\$3,500.0
Yuca blanca	bianual	raíces frescas	30 TM-18 mes. 20 TM-Ha/año	US\$0.2/Kgr.	US\$4,000.0
Mafz amarillo duro	anual	grano seco	3.5 TM-Ha/ semestre 7.0 TM-Ha/año	US\$0.2/Kgr.	US\$1,400.0
Arroz	anual	grano (en cáscara)	4 TM-Ha/ semestre 8.0 TM-Ha/año	US\$0.3/Kgr.	US\$2,400.0
Frijol comun (Phaseolus)	anual	grano seco	700 Kgr.-Ha/ semestre 1,400 Kgr.-Ha/ año	US\$1.0/Kgr.	US\$1,400.0
Frijol castilla (caupi)	anual	grano seco	800 Kgr.-Ha/ semestre 1,600 Kgr.-Ha/ año	US\$0.8/Kgr.	US\$1,280.0
Sorgo	anual	grano seco	3.5 TM-Ha./ semestre 7.0 TM-Ha/año	US\$0.18/ Kgr.	US\$1,260.0
Soya	anual	grano seco	1.5 TM-Ha/ semestre 3.0 TM-Ha/año	US\$0.7/Kgr.	US\$2,100.0
Maní o cacahuete	anual	en cáscara (frutos)	1.5 TM-Ha/ semestre 3.0 TM-Ha/año	US\$0.4/Kgr.	US\$600.0

Jengibre o kión	anual	raíces frescas secas	5.0 TM-Ha/año	US\$0.8/Kgr.	US\$4,000.0
Palillo o cúrcuma	anual	raíces frescas secas	5.0 TM-Ha/año	US\$1.0/Kgr.	US\$5,000.0
Tabaco	anual	hojas verdes	2.5 TM-Ha/ semestre 5.0 TM-Ha/año	US\$0.3/Kgr.	US\$1,500.0
Higuerilla	bianual (1 cose- cha + soca)	semillas frescas descascaradas	2.5 TM-Ha/año	US\$3.50/TM	US\$875.0
Barbasco o cube	semi- perma- nente (4 años)	raíces secas	2.0 TM-Ha/4 añ. 0.5 TM-Ha/año	US\$1-2/Kgr.	US\$600.0
Grases para aceites esenciales (Cymbopogon y Vetiveria)	perenne	aceite esencial destilado	80 Kgr.-Ha/año	US\$15.0/Kgr.	US\$1,200.0
Caña de azúcar	perenne	caña verde	80 TM-Ha/15 meses 64 TM-Ha/año	US\$35.0/TM	US\$2,240.0
Limón sutil	perenne	frutos	10 TM-Ha/año	US\$0.4/Kgr.	US\$4,000.0
Naranja tipo Valencia (de jugo)	perenne	frutos	15 TM-Ha/año	US\$0.3/Kgr.	US\$4,500.0
Papaya	perenne	frutos	25 TM-Ha/año	US\$0.35/ Kgr.	US\$8,750.0
Plátano o banano (dulce)	semi-per- manente (5-6 años)	frutos	20 TM-Ha/año	US\$0.2/Kgr.	US\$4,000.0
Mango	perenne	frutos	15 TM-Ha/año	US\$0.3/Kgr.	US\$4,500.0
Piña o ananá	bianual	frutos	20 TM-Ha/18 meses 13.5 TM-Ha/año	US\$0.15/ Kgr.	US\$2,025.0
Maracuyá	perenne	frutos	10 TM-Ha/año	US\$0.26/ Kgr.	US\$2,600.0

El cultivador de coca, en promedio, tiene una producción de 1,200 Kgr./Ha de hoja seca y recibe US\$1.5/Kgr. al comercializarla en el sistema de tráfico ilícito (narco-tráfico), es decir obtiene un ingreso bruto anual de US\$1,800/Ha. Comparando este ingreso con el cuadro antes presentado, se observa que muchos cultivos lícitos sobrepasan este ingreso bruto anual que permite la coca. Sin embargo, lo esencial de esta comparación está en que la mayoría de los agricultores dedicados al cultivo de la coca tienen tan solo 3-4 Ha en

producción, es decir que su ingreso bruto anual es del orden de los US\$5,400-US\$7,200, monto que descontado el costo de producción (habilitación de la tierra, siembra, cosecha y transporte al lugar donde efectúa la comercialización) representa un ingreso neto anual muy modesto, que apenas les permite un nivel de vida de subsistencia. La generalidad del campesinado que cultiva coca en el Alto Huallaga y Huallaga Central, tiene un status socio-económico muy bajo; vive casi en condiciones infrahumanas en cuanto a alimentación, vivienda, salud, educación y esparcimiento.

El enfoque de la programación que en este documento se plantea, está dirigido a que cada pequeño agricultor tenga una parcela con una extensión que le permita un ingreso anual que satisfaga no solo sus necesidades elementales de vida, sino que permita un nivel socio-económico para él y su familia que conlleve una vida más justa y humana. Aceptando un promedio de 30 Ha por agricultor y una explotación intensiva, para lo cual recibirá asistencia técnica y económica, el ingreso bruto anual que obtendrá será del orden de US\$66,000.00.

Aceptando (modelo que se ha considerado como tipo a efectos de la estimación de costos) una parcela con un tercio de cultivos permanentes (cash crop), ello representará un ingreso bruto de aproximadamente US\$14,000.00 anuales, a lo que habría que agregar la producción de 180 cerdos al año, con una venta bruta de US\$23,400.00, así como un ingreso por la venta de 1,200 Kgr. de tilapias de US\$2,400.00 y la producción de 18 Ha de yuca, arroz, maíz, plátanos y otros, que significarían un ingreso bruto adicional anual de US\$27,000.00. Este ingreso bruto estimado de aproximadamente US\$66,000.00 anuales, contrapuesto con el ingreso bruto de apenas US\$6,300.00 en promedio del agricultor cocalero, es claramente una evidencia de que una programación seria, que lleve a la afirmación de un asentamiento rural técnicamente planificado y realizado, compite ventajosamente con la agricultura cocalera, pudiendo desplazarla progresivamente, más aún si paralelamente se controla la elaboración de pasta básica y su salida al exterior.

Para tener una apreciación clara de lo que significaría llevar a la práctica una programación de desarrollo rural integral en las áreas del Alto Huallaga, Huallaga Central, Alto y Bajo Mayo, cabe reseñar las estimaciones sobre las extensiones de tierras con topografía apropiada para el cultivo intensivo que en ellas existen.

Así, en el Alto Huallaga, basándose en la cartografía existente levantada cuando se ejecutó lo que se llamó Colonización Tingo María-Campanilla, se han determinado con bastante aproximación las extensiones posibles de un uso agrícola intensivo, las que están constituidas por terrazas aluviales con una razonable fertilidad, relativamente planas, con gradientes moderadas y con un buen drenaje natural, que constituyen el valle propiamente dicho. Estas áreas totalizan 215,000 Ha brutas, en las que podrán tenerse unas 160,000 Ha netas con cultivos, descontando un 15% por usos no agrícolas (caminos, viviendas, corrales y otras instalaciones rurales, etc.). Para efectos prácticos de la programación, se ha dividido el valle en once bloques o zonas, como sigue (numerados para facilitar las referencias y con cifras redondeadas):

1.-	Zona Tingo María-Tulumayo (margen derecha del río Huallaga, entre la quebrada de Las Palmas y la margen izquierda del río Tulumayo)	7,000 Ha
2.-	Zona río Azul-río Talaboso-río Anda (margen derecha del río Huallaga, entre la margen derecha del río Tulumayo y el río Pacae)	23,000 Ha
3.-	Zona ríos Cuchara, Santa Rosa, Los Cedros y Corvina (margen izquierda del río Huallaga)	7,000 Ha
4.-	Zona Aucayaco-río Aspusana (margen derecha del río Huallaga, entre el río Pacae y Madre Mía)	32,000 Ha
5.-	Zona de las cuencas de los ríos Pucayacu, Magdalena, Martha, Molope y Huamuco (margen izquierda del río Huallaga)	33,000 Ha
6.-	Zona Nuevo Progreso-Bolsón de Uchiza (margen derecha del río Huallaga, entre la Quebrada de Santa Cruz y el río Mantención)	31,000 Ha
7.-	Zona de los ríos Megote, Frijol y Camote (margen izquierda del río Huallaga, entre el río Megote y la margen derecha del río Chontayacu)	17,000 Ha
8.-	Zona de Uchiza y ríos Porongo y Espino (margen izquierda del río Huallaga, entre la margen izquierda del río Chontayacu y el río Espino)	27,000 Ha
9.-	Zona Tocache y ríos Limón y Pacayacu (margen izquierda del río Huallaga, entre el río Espino y el río Tocache)	13,000 Ha
10.-	Zona ríos Huaquisha y Los Cedros (margen derecha del río Huallaga, entre el río Mantención y la Quebrada Cascarilla)	9,000 Ha
11.-	Zona Tananta-Canuto-Challayacu-Isco (margen izquierda del río Huallaga, entre el río Tocache y el río Mishiollo)	<u>16,000 Ha</u>
	<b>Total Alto Huallaga</b>	<b><u>215,000 Ha</u></b>

A su vez, en el Huallaga Central, se ha estimado, aunque con menos precisión al ser insuficiente la cartografía existente, que hay unas 77,000 Ha brutas potencialmente aptas para un uso agropecuario intensivo, que descontando el 15% por usos no agrícolas podrán significar aproximadamente 65,000 Ha con cultivos. La descomposición de este total de 77,000 Ha brutas sería como sigue:

• Margen derecha del río Huallaga

Valle del río Biabo (Nuevo Lima-Cusco-San José)	26,000 Ha
Valle del río Ponasa (Tingo de Ponasa y Shamboyacu) y valle del río Misquillacu (Pilluana y Tres Unidos)	<u>10,000 Ha</u>
	<u>36,000 Ha</u>

• Margen izquierda del río Huallaga

Area Huicungo-Pachiza (parte baja del valle del río Huayabamba) y área de Juanjuf	4,000 Ha
Valle del río Saposa (incluida el área de Bellavista)	9,000 Ha
Valle del río Sisa (Sisa-San Rafael) y área de Picota- Pucacaca	<u>28,000 Ha</u>
	<u>41,000 Ha</u>

En el valle del Bajo Mayo (Lamas-Tarapoto-Juan Guerra-Shapaja) se estima que se tienen unas 10,000 Ha brutas con excelente aptitud agrícola, que pueden significar unas 8,500 Ha netas con cultivos.

En el Alto Mayo (Moyobamba-Rioja-Nuevo Cajamarca) se considera que hay unas 90,000-100,000 Ha brutas con condiciones para una explotación agropecuaria intensiva, que pueden significar unas 80,000 Ha con cultivos. Actualmente hay ya aproximadamente 45,000 Ha cultivadas en el Alto Mayo.

En resumen, se tendría así que en toda la región involucrada por la programación proyectada hay prácticamente unas 400,000 Ha brutas con un alto potencial agropecuario y que pueden significar en los próximos 10-15 años algo más de 300,000 Ha con cultivos intensivos de una alta productividad. Para dar una idea de lo que esto significará para el país, basta señalar que esta extensión equivale a casi la mitad del área cultivada en la región de la Costa del país. Es mas, esta programación de desarrollo rural integral representará, apreciado a "grosso modo" pero con bastante realismo, un ingreso bruto anual en productos agropecuarios naturales del orden de algo más de US\$650'000,000, a lo que habría que adicionar el valor agregado de la agroindustria y lo obtenido en la explotación forestal, que se materializará paralelamente y progresivamente hasta cubrir unas 70,000 Ha en el lapso de los próximos 12 años (alcanzándose en ese momento una producción de madera del orden de los US\$90'000,000 anuales). Puede decirse así que cuando esté implementado este desarrollo



Esta programación cubre 292,000 Ha brutas con aptitud para cultivos intensivos, que podrán permitir unas 250,000 Ha cultivadas (descontando aprox. 15% por áreas de uso no agrícola).

En el caso del Alto Huallaga, en razón de su condición climática de trópico húmedo (sobre los 2,200 mm anuales de precipitación), los cultivos son de secano, no requiriendo obras de riego, lo que no sucede en el caso del Huallaga Central, que para su cultivo intensivo requieren de riego, en razón de su condición climática de trópico subhúmedo (precipitación de 1,500 mm anuales o menos).

En el Alto Huallaga, a su vez, hay diferencias climáticas, así, en las zonas 11-10-9-8-7-6, es decir entre el río Mishiollo (Pto. Pizana) y el río Huamuco, margen izquierda del río Huallaga y entre la Quebrada de Cascarilla y la Quebrada de Santa Cruz (aguas arriba de Nuevo Progreso), margen derecha del río Huallaga, se tiene una precipitación del orden de los 2,200-2,400 mm anuales; en las zonas 5-4, es decir entre el río Huamuco y el río Pucayacu, margen izquierda del río Huallaga y entre el río Aspusana y el río Pacay (zona de Aucayacu), margen derecha del río Huallaga, se tiene una precipitación anual de alrededor de los 3,000 mm; y en las zonas 3-2-1, es decir entre el río Pacay y la Quebrada de Las Palmas (ligeramente aguas arriba de Tingo María), en la margen derecha del río Huallaga, así como en el área de los ríos Cuchara, Sta. Rosa y Corrina, en la margen izquierda del río Huallaga, la precipitación anual es del orden de los 3,500 mm. De otra parte, si bien la temperatura anual promedio es bastante uniforme (25°-26°C como temperatura media anual), las temperaturas mínimas medias mensuales en los meses más fríos (julio-agosto), están sobre los 18°C aguas abajo de la desembocadura del río Huamuco y bajo los 18°C aguas arriba de dicha desembocadura. Este lindero es de particular importancia para la floración y fructificación de determinadas plantas tropicales, por ejemplo en el caso de la palma aceitera (*Elaeis*).

Lo anterior indica que las cédulas de cultivo serán distintas en cada zona. Así, en las zonas 11-10-9-8-7-6, la palma aceitera deberá ser el cultivo perenne (cash crop) a considerarse, mas aún cuando existe la infraestructura agroindustrial del caso (extracción y refinación de aceite). En las zonas 5-4, los frutales y la pimienta negra podrán ser los cultivos permanentes más apropiados y en las zonas 3-2-1-, el cacao debería ser el cultivo permanente (cash crop) adecuado, tanto en razón de la adaptación de estas áreas en dicho cultivo, como en razón de existir ya la agroindustria relacionada con la transformación de las almendras de cacao en productos derivados.

En las áreas del Huallaga Central, el cultivo del arroz y de la caña de azúcar, bajo riego, deberá ser lo dominante.

No se ha considerado en el cronograma de ejecución de la programación al Bajo y Alto Mayo. Ello en razón de que en esas zonas ya existe un asentamiento rural y una explotación de las tierras existentes bastante significativo, no teniéndose en ellas cultivos de coca. Además de ello, hay una población local antigua, que no ha sufrido el embate de una inmigración de campesinos serranos de bajo nivel. Particularmente en el Alto Mayo, a

partir de la década de los '70 comienza a tenerse una inmigración de campesinos, principalmente procedentes de Huánuco y Loreto al inicio y luego de Cajamarca (Jaén) y Amazonas (Bagua), con un porcentaje menor proveniente de La Libertad y Lambayeque; a fines de la década (1977-1979) esta inmigración alcanza su punto máximo. La mayoría de estos inmigrantes eran agricultores con experiencia en el cultivo del arroz bajo riego y se instalan en las áreas con cursos de agua fáciles de desviar y con tierras de topografía plana. A mediados de la década de los años '70 había tan sólo unas 600 Ha de cultivos de arroz bajo riego y a fines de 1986 ya se tenían 27,000 Ha. Esta expansión del área con arroz bajo riego fué totalmente por iniciativa privada, sin intervención alguna del sector público y sin asistencia técnica de los organismos del Estado y se debió básicamente al empuje de campesinos inmigrantes provenientes de otras regiones (Jaén-Bagua, principalmente, La Libertad, Lambayeque y Piura) donde hay experiencia en el cultivo de arroz bajo riego. Tal vez lo más importante de este proceso de desarrollo agrícola inicial en el Alto Mayo, haya sido el que los nuevos colonos traían consigo un cambio de mentalidad en la región, pues en contraste con la población rural establecida desde años anteriores estos nuevos agricultores tenían una motivación comercial, no ya de subsistencia.

En el Alto Mayo, el arroz bajo riego es y será en los próximos años, el principal cultivo, con el maíz amarillo duro cultivado bajo secano como complemento (particularmente en el área de Moyobamba); en 1986 se tenían ya 5,500 Ha con maíz. En el Bajo Mayo el maíz amarillo duro, cultivado bajo secano deberá ser el principal cultivo. De ahí que la instalación en Tarapoto de un complejo agroindustrial para la elaboración de productos derivados del maíz (que hace poco tiempo se programó materializar pero que hasta hoy ha quedado en proyecto) debe actualizarse y facilitarse su implementación, dentro del marco de la empresa privada.

El que se rehabilite la carretera Rioja-Moyobamba-Tarapoto, así como el mejoramiento del sistema hospitalario principal (hospitales de Moyobamba y Tarapoto), aspectos considerados en la programación que se plantea, son ya un estímulo al desarrollo del Alto y Bajo Mayo. En esas áreas deberán mantenerse los Proyectos Especiales respectivos, que vienen actuando con un significativo efecto sobre el desarrollo rural de ellas y estimularse la iniciativa privada.

En toda esta programación que se espera ejecutar de asentamiento rural, con una explotación intensiva agropecuaria, como se ha señalado antes, la organización de la asistencia técnica a los agricultores, es decir la extensión que conlleva la investigación aplicada con adaptación a las condiciones ecológicas existentes en cada área, la identificación tanto de cultivos y crías más apropiadas como de oportunidades de inversión en aspectos relacionados (acopio y acondicionamiento primario para la comercialización, agroindustria, transporte especializado y comercialización) y la capacitación a profesionales, técnicos agropecuarios, agricultores líderes y productores, es condición esencial para el éxito y la afirmación de los asentamientos rurales proyectados, promoviéndose un elevado nivel de tecnificación e intensidad de producción (uso total de la tierra disponible y alta productividad).

Para esta asistencia técnica se ha concebido la creación de un "sistema" que permita la cobertura de la región involucrada, estableciéndose una Estación Experimental Principal en

cada una de las grandes áreas que constituyen la región; con una red de subestaciones y campos experimentales, cubriendo áreas contrastantes en cuanto a suelos y topografía (laderas, terrazas antiguas, etc.), en los distintos blocks que han sido diferenciados tanto en razón de sus distintos ambientes como a efectos de desarrollar progresivamente la programación de asentamientos rurales.

Esta red de estaciones y campos experimentales, tendrá la participación en sus Consejos Directivos de representantes de los productores de su ámbito de influencia, organizados como asociaciones o comités.

Este sistema comprenderá tres grandes redes que actuarán independientemente: SICDA-Alto Huallaga, SICDA-Huallaga Central y SICDA-Bajo y Alto Mayo. La sigla SICDA resulta de la denominación Sistema de Investigación, Capacitación y Desarrollo Agrario. En la programación aquí presentada se ha considerado implementar tan solo las dos primeras, dejando para una segunda y posterior programación la SICDA-Bajo y Alto Mayo.

Estas SICDA mantendrán contacto entre sí, particularmente para intercambiar experiencias, resultados e información técnica. Asimismo, tendrán una permanente relación con los sistemas nacionales de investigación.

La SICDA-Alto Huallaga, ubicará su Estación Experimental Principal en un lugar que represente un centro geográfico y una media climática entre Puerto Pizana y la desembocadura del río Tulumayo (en razón de que la red no cubriría las áreas cercanas a Tingo María, que serían atendidas por la Universidad Agraria de la Selva-Tingo María). Santa Lucía o el Bolsón de Uchiza (margen derecha del río Uchiza), podrían ser el lugar apropiado para esta Estación Experimental Principal. La Estación requerirá de un área de 400 Ha. Se tendrán cinco (5) subestaciones, ubicadas en el área de Tocache, en la zona del río Frijol, en la cuenca del río Huamuco, en la zona de Aucayacu-Tulumayo y en la zona del río Martha. Cada subestación necesitará de un área de 100 Ha. Los campos experimentales requerirán también un área de 100 Ha y se tendrá uno por cada subestación.

La Estación Experimental Principal deberá contar con las edificaciones y el equipamiento necesario (invernaderos de vidrio y casas de malla, material de laboratorio, infraestructura de cómputo, equipo mecanizado agrícola, vehículos, etc.). Asimismo, las subestaciones deberán contar con construcciones, casas de malla, equipo mecanizado agrícola y un laboratorio mínimo. Los campos experimentales deberán contar con un equipo agrícola básico.

La SICDA-Huallaga Central, ubicará su Estación Experimental Principal en la parte baja del río Saposoa y tendrá subestaciones en Juanjuf, en San Rafael o Picota y en Nuevo Lima (valle del río Biabo).

Cada Estación Experimental Principal, tendrá un Director de muy alto nivel profesional (Ph.D en alguna especialidad agronómica, con experiencia en el trópico no menor de diez años). Conformarán su staff seis (6) líderes: en agricultura tropical, en ganadería tropical, en forestales, en agroindustria, en economía rural, en conservación de recursos

naturales y en capacitación, así como un funcionario responsable de la administración. Estos seis líderes tendrán también un alto nivel profesional (PH.D o M.S) y una experiencia mínima en su especialidad de cinco años. Las subestaciones tendrán un jefe, que deberá ser un profesional con experiencia en el trópico de no menos de cinco años y con título de Ph.D o M.S en disciplinas afines. El SICDA-Alto Huallaga empleará además veinticinco (25) profesionales, con especialización en las distintas actividades que se conducirán. A mas de ello se tendrán doscientos (200) empleados u obreros como personal de apoyo.

El personal profesional y auxiliar en el SICDA-Huallaga Central, tendrá la misma planilla profesional y auxiliar que la señalada para el SICDA-Alto Huallaga, guardando la relación en cuanto a la magnitud de la cobertura.

Otro aspecto de particular importancia es la implementación de los servicios de mecanización agrícola que presten apoyo a los agricultores. En el Alto Huallaga deberán tenerse cinco (5) centros de mecanización agrícola, cada uno cubriendo un área determinada (Tocache-Puerto Pizana; Uchiza-Santa Lucía-Nuevo Progreso-Bolzón de Uchiza; Aucayacu-Aspusana; cuencas ríos Magdalena, Huamuco y Frijol; y, Tulumayo-Tingo María). En el Huallaga Central deberán tenerse tres (3) centros de mecanización agrícola, uno con sede en Nuevo Lima (parte baja del valle del río Biabo), otro en San Rafael y otro en Juanjuí. Cada uno de estos centros de mecanización deberá tener un personal directivo profesional, con especialización y experiencia en mecanización agrícola y un personal auxiliar especializado (mecánicos, soldadores, electricistas, etc.), así como el equipo mecanizado que les permita cumplir con sus funciones y las instalaciones (construcciones y equipo de taller) que se requieran. Su mantenimiento se solventará con sus ingresos por el cobro de los servicios prestados.

Un aspecto de particular importancia es el crédito agropecuario y agroindustrial. Se crearán para este efecto Cajas Rurales, que administrarán un Fondo Rotativo proporcionado por el programa. Su sostenimiento se solventará con sus ingresos por intereses de los préstamos otorgados. Estas Cajas Rurales tendrán Directorios con participación en ellos de representantes de los propios usuarios de los préstamos. Este Fondo Rotativo tendrá cuatro divisiones, con fondos separados, uno para el crédito agropecuario a los pequeños y medianos agricultores, otro para la agroindustria, otro para la actividad forestal y otro para lo relacionado con la comercialización de los productos agropecuarios.

Otro aspecto que tampoco puede dejarse de lado es el de la organización de la propiedad de las tierras, tanto en lo que respecta a los terrenos agrícolas como a los de explotación forestal. Esto es un aspecto de carácter legal, que tiene una estrecha vinculación con la propiedad y/o la posesión actual de la tierra en las áreas comprendidas en la programación. Será obligada una reestructuración que permita una parcelación basada en la pequeña y mediana agricultura, así como en la pequeña (familiar) y mediana explotación forestal, ordenada y racional, a mas de técnicamente correcta. Los núcleos de parcelas campesinas deberán ser ubicados físicamente en el terreno, previo diseño de la parcelación, apoyándose en una cartografía detallada elaborada en base a la restitución de las fotografías aéreas actualizadas de las distintas áreas. Un trabajo topográfico meticuroso en el campo, será necesario para este replantamiento en el terreno de la parcelación previamente diseñada. Estos núcleos de campesinos deberán tener un correcto ordenamiento territorial y las parcelas

deberán ser debidamente tituladas, para que sus ocupantes puedan disfrutar de todos los privilegios inherentes al derecho de propiedad.

Se necesitarán, por lo tanto, dispositivos legales claros, precisos y terminantes al respecto. Deberá partirse de una declaración de necesidad e interés público de las programaciones de asentamiento y reordenamiento rural en las áreas involucradas, como parte fundamental del programa de desarrollo rural integral que se espera ejecutar en ellas. Estos dispositivos establecerán los límites mínimos y máximos de la pequeña propiedad agrícola y ganadera, así como el límite máximo de la mediana propiedad y de la agricultura empresarial (ver criterios presentados en el último párrafo de la pág. 10 y primer párrafo de la pág. 11). Será probablemente conveniente, para no desvirtuar el carácter social del programa, que se establezca en estos dispositivos legales que el área destinada a unidades de pequeña propiedad agrícola y ganadera, no sea inferior al 50% del área agrícola neta total involucrada. Deberá, asimismo, establecerse que se entiende por asentamiento rural el establecimiento organizado de pequeños (campesinos) y medianos agricultores y ganaderos, dedicados al aprovechamiento integral o integrado de los recursos naturales renovables, mediante sistemas de producción que maximicen la rentabilidad económica y las condiciones sociales y ecológicas, asegurando un adecuado acondicionamiento y uso del territorio. Deberá también señalarse que toda programación de asentamiento rural conlleva el establecimiento de servicios de apoyo a los agricultores (técnicos, crediticios, etc.), así como el montaje de infraestructuras que garanticen razonablemente la salud de los pobladores y la sanidad ambiental, así como la educación, considerando también programas de vivienda rural, de electrificación, de comunicaciones, de esparcimiento, de facilidades a la comercialización y de acceso (caminos primarios, secundarios y terciarios o vecinales).

El saneamiento legal de la propiedad es de particular importancia en los programas de asentamiento rural. Será necesario que las normas y procedimientos relacionados con la titulación sean ágiles y prácticos. Deberá darse un especial énfasis a la organización e implementación de Oficinas Locales de Registro Predial, como unidades orgánicas del Registro de la Propiedad, las que tendrían a su cargo las acciones de registro en el ámbito territorial de su competencia, sin perjuicio de las relaciones funcionales con los órganos zonales y regionales del Registro Predial.

Será necesario establecer los dispositivos relacionados con la propiedad y/o la posesión de tierras en las áreas del ámbito de la programación, que para su inscripción deberán estar las parcelas correspondientes adecuadas a la programación de asentamiento rural por implantarse. A este efecto se efectuará un canje de tierras obligado, que otorgue al campesino afectado un área no menor que la que ocupaba y con similar o mejor condición para la producción agrícola y/o ganadera. En el Registro Predial se inscribirá primero la parcelación de cada área y luego la independización e inscripción del derecho de propiedad de cada parcelero o agricultor sobre la parcela que recibe y usufructará de ahí en adelante.

Lo antes señalado, en lo que puede competerle, es de aplicación también para la actividad forestal.

Por Decreto Supremo No. 026-90-VC del 11/setiembre/90, se aprobaron las normas sobre el Registro de Predios Rurales en todo el país. Las circunstancias especiales de la programación que deberá ejecutarse en las áreas de Selva Alta con cultivos de coca, hacen necesaria la expedición de normas especiales, adecuadas a la particular realidad de estas áreas y de la programación proyectada. Deberá por ello expedirse el dispositivo legal que formalice las normas particulares de aplicación en el ámbito de la programación de desarrollo rural integral alternativo por ejecutarse en las áreas de la Selva Alta con cocaes.

#### **D.- PROGRAMA FORESTAL ANEXO A LA PROGRAMACIÓN AGROPECUARIA**

En todas las zonas con cocaes, tanto en el Alto Huallaga como en el Huallaga Central, el Bajo Mayo y el Alto Mayo, las estribaciones de las cordilleras que encierran los diversos valles tienen extensas áreas de laderas susceptibles de utilización para programas forestales, dejándose las más altas y empinadas como bosques de protección.

Así, en el caso concreto del Alto Huallaga hay a cada lado del valle central y de las áreas bajas de sus afluentes, sendas franjas de laderas con aptitud para la explotación forestal, de unos 250 km. de longitud, con un ancho variable que podría estimarse en promedio en unos 5-8 km. Esto significa que hay un potencial forestal de unas 300,000 - 400,000 Ha en el Alto Huallaga, es decir susceptibles de desarrollar en ellas programas forestales.

Gran parte de los cocaes del Alto Huallaga están, o han estado hasta que fueron abandonados por la degradación de los suelos, en estas laderas que circundan el valle central. El cultivo de la coca lleva a la pérdida de los suelos por la erosión que ese cultivo propicia, particularmente en razón de la práctica generalizada de cultivos en laderas con surcos a máxima pendiente. Solo acciones de reforestación técnicamente programadas y ejecutadas pueden hacer posible la recuperación de estos suelos degradados. Los bosques del Alto Huallaga con aptitud forestal, también han soportado la depredación que ha representado la explotación selectiva, es decir la tala y extracción de las más valiosas especies madereras, tales como la caoba o aguano (*Swietenia macrophylla*), el cedro (*Cedrela* spp., varias especies), el ishpingo (*Amburama cearensis*), el tornillo (*Cedrelinga catenaeformis*), la lupuna blanca (*Chorisia insignis*), la lupuna colorada (*Chorisia integrifolia*), las moenas (*Aniba* spp. y *Ocotea* spp.), la quinilla (*Manilkara bidentata*), y otras denominadas especies "valiosas" o "intermedias" en la terminología forestal.

Para los programas forestales que deberán ejecutarse, jugarán un papel importante las especies con adaptación al trópico húmedo y de rápido crecimiento. Tal es el caso del *Pinus caribaea* var. *hondurensis*, la *Gmelina* arbórea y diversas leguminosas arbóreas que han sido ya identificadas como promisoras. Entre estas leguminosas arbóreas de rápido crecimiento, cabe mencionar a la *Acacia auriculiformis*, particularmente adaptada para sobrevivir y desarrollar en suelos degradados, pobres en nutrientes; crece 9-12 m. en 3 años, como se ha constatado en Malasia, que tiene características climáticas muy semejantes al Alto Huallaga. Otras leguminosas promisoras son la *Albizia falcataria*, que es una de la más rápidas en crecimiento, alcanzando 13-18 m. en 3 años, la *Sesbannia grandiflora*, la *Acacia magium* y la *Mimosa scabrella*, también con una excepcional rapidéz de crecimiento. Estas leguminosas arbóreas, por su aptitud para la fijación del nitrógeno, son particularmente apropiadas para la reconstitución de suelos degradados. También hay otras especies interesantes para la programación forestal, tales la cumala o banderilla (*Virola* sp.), la capirona (*Calycophyllum*

sp.) y la marupa (*Simarouba amara*), apropiadas para el enriquecimiento en la explotación por fajas; el tornillo (*Cedrelinga cataeniformis*), la bolaina (*Guazuma crinita*), la topa o palo de balsa (*Ochroma* sp.) y el atadizo o yanacaspi (*Trema micrantha*), como especies presentes en la regeneración natural de los bosques; y el palo chuncho o pashaco (*Schizolobium amazonicum*) y la *Antocephalus cadamba*, utilizables en la reforestación de terrenos abandonados (antiguos cocales o áreas abandonadas después de una agricultura micratoria primitiva basada generalmente en el cultivo de maíz). Varias de las especies mencionadas en párrafos anteriores son maderas de baja densidad (0.1-0.3 gr./cm<sup>3</sup>), que tienen un interesante mercado internacional (caso del Japón).

El aspecto de la utilización y comercialización de la madera obtenida es de fundamental importancia en todo programa de explotación forestal. Los usos de la madera principales son para leña, postes y durmientes, madera tableada y listones, pisos (parquets), construcción de viviendas, producción de tableros de fibrocemento, fabricación de muebles y elaboración de pulpa celulósica. Al desarrollarse programas de forestación y su subsecuente explotación, será necesario considerar cuidadosamente estos aspectos del uso y comercialización de la madera extraída, para evitar un fracaso económico que paralizaría la programación forestal. Para la exportación, las maderas valiosas o intermedias (caoba, cedro, ishpingo, tornillo, etc.) tienen un interesante mercado internacional, como lo tienen las maderas de baja densidad (bolaina, topa, atadizo, etc.), tal como se mencionara en párrafo anterior.

Un aspecto de suma importancia es la modalidad de explotación forestal que se programe. Cabe aquí considerar la modalidad de explotación con un sistema de tala parcial (por franjas), integral (corte y utilización de todo árbol con 10 cm. de diámetro o más) y ordenada (rotativa), permitiendo una regeneración natural a largo plazo (que puede ser ayudada con una reforestación parcial). Un sistema de explotación maderera de esta índole es probablemente lo que mejor puede plantearse para una producción sostenida maderera en la foresta del trópico húmedo, con la máxima eficiencia en producción y productividad. Complemento de este sistema de explotación forestal debe ser el tratamiento primario in-situ, es decir al pie del área talada, de la madera obtenida (con equipos portátiles de inyección de preservantes químicos) y la organización de la movilización de la madera a los caminos vecinales.

En los casos de áreas degradadas o en proceso de degradación, donde se ha eliminado la foresta, caso de los campos de coca, antiguos y actuales, la reforestación total será obligada. Habrá por ello que organizar viveros forestales que suministren los plantones de árboles de rápido crecimiento que técnicamente se consideren apropiados para esta reforestación.

De otra parte, desde que lo que se persigue es que los campesinos abandonen el cultivo de la coca en esas laderas, en los programas forestales deberá dárseles amplia participación, ya sea agrupándolos para una explotación colectiva, ya sea creando la pequeña propiedad forestal familiar.

Un programa forestal como el antes esbozado, requerirá para implementarse, de diversas actividades de apoyo, dentro de las que cabe señalar el catastro o inventario forestal,

incluyendo determinación de especies; la investigación y extensión forestal, incluyendo capacitación; el crédito forestal; el control forestal; la organización de viveros forestales; el suministro de equipo para el tratamiento primario in-situ de la madera talada; la construcción de trochas forestales para la movilización de la madera; y, la implementación de aserraderos en lugares aledaños, así como de instalaciones de tratamiento para la preservación de postes (sistema PRESCAP, por ejemplo).

Cabe señalar que la programación forestal no solo es importante por su significación económica sino por su implicancia en la conservación del medio ambiente, que influye grandemente en la agricultura regional.

#### **E.- PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL (SALUD, EDUCACIÓN Y VIVIENDA RURAL)**

Para que un asentamiento rural se desenvuelva satisfactoriamente, la población involucrada requiere contar con una infraestructura básica en los tres aspectos más importantes que la afectan: salud, educación y vivienda. El hombre de campo no puede trabajar normalmente si su salud es precaria y las enfermedades lo agobian, tanto a él como a su familia. Asimismo, si no hay educación para sus hijos no solo tiene el campesinado una frustración al respecto, sino que el nivel socio-cultural de la población rural va descendiendo, afectando incluso la productividad y el comportamiento de las personas. De otra parte, una vivienda con condiciones apropiadas de habitabilidad, es imprescindible para que el trabajador rural y su familia puedan permanecer en el campo con una condición de vida razonable.

De ahí que en toda programación de desarrollo rural sea importante e inevitable considerar lo relacionado con la infraestructura social (salud, educación y vivienda rural).

En lo que respecta a salud, se ha constatado que la disentería, las parasitosis y las enfermedades gastrointestinales y respiratorias, están muy extendidas en la Selva Alta. Asimismo, que los programas de salud ambientales de prevención y control de enfermedades no tiene una infraestructura adecuada, particularmente en el medio rural.

El objetivo básico en relación con la salud, dentro de una programación de desarrollo rural, es el mejoramiento de los servicios de salud y sanidad ambiental en el área involucrada, a fin de lograr satisfactorias condiciones sanitarias para la población actual y futura. Ello en base a brindar entrenamiento y supervisión al personal técnico de salud, promotores (sanitarios) y parteras; a la conducción de programas de vacunación; a la construcción de postas médicas sanitarias en el área y su debido equipamiento y abastecimiento; y, al apoyo para la construcción de sistemas de agua potable y letrinas. El objetivo implícito debe ser cubrir la atención sanitaria primaria con una cobertura de salud básica.

Una cadena de postas médicas sanitarias, relacionada al número de pobladores, deberá implementarse. Estas postas serán mini-hospitales, con un área construida de 800-900 m<sup>2</sup> y con mueblaje y equipamiento médico básico completo, incluso con seis camas para emergencia y una ambulancia. En cuanto a personal, cada uno de estos mini hospitales

tendrá un médico-jefe, un médico auxiliar, un odontólogo y enfermeras auxiliares. Formando parte del personal que actúa alrededor de estas postas médicas sanitarias deberán haber enfermeros (sanitarios) debidamente adiestrados, que recorrerán el área rural correspondiente a cada una de estas postas, así como obstétricas que asistan en el campo al parto de las mujeres campesinas, prestando asistencia primaria. Los enfermeros ambulatorios tendrán también a su cargo los programas de vacunación y fumigación.

Todo este sistema de atención primaria a la salud, deberá integrarse al esquema operativo del Ministerio de Salud y del IPSS y actuando en contacto permanente con los hospitales regionales, ubicados en Tingo María (110 camas, pero operando sólo 66 camas), Tarapoto (150 camas) y Moyobamba (200 camas). Estos hospitales incluso, deberán ampliarse y mejorarse para estar en concordancia con el aumento poblacional que indudablemente causará el desarrollo rural integral programado.

La programación contempla la construcción de un hospital rural con 33 camas en Santa Lucía, de manejo integrado (Ministerio de Salud e IPSS). Asimismo, la construcción de un hospital rural similar en Juanjuf.

Estando los hospitales de Tingo María, Tarapoto y Moyobamba en mal estado, se ha contemplado en la programación partidas para su rehabilitación o mejoramiento.

Desde que la salud está estrechamente relacionada con la sanidad ambiental, será parte de la programación la construcción o mejoramiento de los sistemas de agua potable y la construcción de letrinas en el ámbito rural.

A efectos del mejoramiento del abastecimiento de agua potable en el ámbito rural, una de las soluciones probablemente sea la instalación del sistema de pozos Caisson, con bomba manual. En cuanto a las letrinas, deberán diseñarse y difundirse los detalles de su construcción, incluyendo pozos sépticos, para que las viviendas de los campesinos puedan incluirlas. Deberá también procurarse la instalación de letrinas múltiples y pozos sépticos comunales donde se tengan agrupaciones de viviendas rurales, junto con sistemas apropiados de abastecimiento de agua potable, particularmente en las escuelas.

En cuanto a educación, cabe señalar que los servicios relacionados con la educación primaria son en la actualidad insuficientes, por lo que un 30% de la población adulta en las zonas cocaleras nunca asistió a una escuela y un 40% tiene educación primaria incompleta. Al desarrollarse la programación rural programada, habrá un fuerte aumento de la población infantil, lo que hará obligatorio construir más aulas para la enseñanza primaria. Asimismo, será necesario rehabilitar las aulas actualmente existentes, que están en un alto porcentaje en mal estado.

El objetivo básico en la programación por ejecutarse debe ser dar educación a todos los niños de edad escolar, construyendo y operando con eficiencia una estructura para la educación con capacidad suficiente, razonablemente equipada y mantenida debidamente. Si bien la educación primaria debe ser lo más importante y prioritario, no puede dejarse de lado la educación inicial y la secundaria.

El enfoque práctico será la construcción de núcleos escolares con el número de aulas requeridas para atender a la población de edad escolar de una determinada área de influencia (probablemente dentro de un radio de 2-3 Km). La construcción de estas aulas deberá hacerse con criterio práctico y económico, sin lujos arquitectónicos innecesarios y con diseños simples que correspondan a las condiciones tropicales existentes. Cada núcleo deberá tener habitaciones apropiadas (lo que no significa ni gran amplitud de espacio ni lujo de materiales) para el profesorado permanente. Asimismo, la instalación de un sistema de agua potable y de letrinas múltiples correctamente instaladas (con silos sépticos anexos), será obligado en estos núcleos escolares.

Estos núcleos escolares tendrán aulas de 45m<sup>2</sup> (9 m. x 5 m.), c/u con capacidad para 36 alumnos, con un módulo básico de mobiliario (18 mesas-carpetas bipersonales, 36 sillas, un pupitre o mesa con su silla para el profesor, una pizarra y un armario sencillo para útiles). Los núcleos escolares de educación primaria en el ámbito rural tendrán 6-8 aulas, es decir que cada núcleo atenderá 196-254 alumnos. En el ámbito urbano (poblaciones) podrán tenerse 15-20 aulas, dependiendo de la población de cada centro urbano, es decir podrán atenderse 540-720 alumnos por núcleo. Cada núcleo de educación primaria tendrá un ambiente para la dirección (despacho del profesor-director y una sala de reunión de profesores), con una pequeña biblioteca y un depósito de útiles y materiales. Los núcleos de educación inicial no podrán tener menos de 3 aulas (para poder separar a los niños de diferentes edades). Los núcleos de educación secundaria no tendrán menos de 10 aulas, con ambientes de uso común para laboratorio, biblioteca y salón para prácticas de diferentes cursos; habrá igualmente un ambiente para la dirección (despacho del profesor-director y una sala de reunión de profesores).

En cuanto al profesorado, deberá tenerse en la educación primaria un profesor por aula, es decir por cada 36 alumnos, a más del profesor-director que no deberá tener aula alguna a su cargo. En la educación inicial, asimismo, deberá tenerse una profesora por cada 36 niños; en este caso las profesoras deberán tener la condición de asistentes sociales, para que al mismo tiempo que se encargan de la educación inicial de los niños entre los 3-5 años, impartan cierta educación de vida en los hogares de éstos. En la educación secundaria, por su mayor intensidad en la enseñanza, deberá tenerse un profesor por cada 20 alumnos, a más del director-profesor que no tendrá aula alguna a su cargo.

En cada núcleo o unidad escolar se tendrán, al menos, dos casas para profesores permanentes, una de ellas para el profesor-director y la otra para un profesor casado con una maestra, ambos trabajando en la unidad escolar.

Un aspecto que deberá considerarse seriamente es la selección del profesorado. Actualmente hay, lamentablemente, una infiltración de elementos de la extrema izquierda en el magisterio, particularmente en las áreas donde hay dominación de los grupos subversivos Sendero Luminoso y MRTA, profesorado que por su desviación ideológica afecta a los escolares, translocando sus valores morales, lo que es necesario evitar. La juventud debe ser educada con principios de orden, respeto y sentido de responsabilidad, con conciencia de lo que significa la patria, la familia y el trabajo. De ahí que en la programación de desarrollo integral por ejecutarse, la selección, capacitación y concientización de los maestros será de suma importancia. Para esta capacitación deberán tenerse unidades de servicios educativos (USE): estas USE tendrán un Director, una unidad de planificación, una unidad de

capacitación y una unidad administrativa, más dos ambientes para la actividad educativa, así como una sala de reuniones con capacidad para unas 80 personas.

En cuanto a la orientación de la educación, la enseñanza deberá adecuarse al medio rural; esta orientación cabe definirla como "educación para el trabajo", es decir que los niños y jóvenes deben ser educados para trabajar luego en la región y contribuir a su desarrollo.

Tal vez sea conveniente, mas tarde, la creación de un instituto politécnico agropecuario, con capacidad para 400-500 alumnos en el Alto Huallaga (tal vez ubicado en Aucayacu) y otro en el Huallaga Central (ubicado probablemente en Bellavista).

En el aspecto habitacional, la programación de desarrollo rural por ejecutarse deberá orientarse a la vivienda de los pequeños agricultores. Hay dos enfoques al respecto: la agrupación de los campesinos en núcleos semi-urbanos, dentro de una determinada área agrícola, o la vivienda individual familiar, en las parcelas de cada pequeño agricultor. Ambos enfoques son aceptables y deberán programarse tomando en cuenta la realidad local y la idiosincrasia del campesinado involucrado.

Si se opta por los núcleos poblacionales semi-urbanos, deberán diseñarse éstos con unidades habitacionales adaptadas al alojamiento de la familia campesina, con sencillez en la construcción, pero considerando un pequeño huerto anexo. Deberá tenerse un sistema común de abastecimiento de agua potable y una red de desagüe, que descargue en una corriente de agua importante o en un silo séptico comunal. En el caso de las viviendas individuales, en las parcelas de los pequeños agricultores, deberá diseñarse y divulgarse modelos de viviendas familiares rústicas en lo posible utilizándose materiales locales. El abastecimiento de agua potable con la implantación de pozos Caisson con bomba manual, donde no hay fuentes de agua de calidad aceptable derivables y la construcción de letrinas, con pozo séptico anexo, será parte obligada en estas viviendas rurales individuales.

El objetivo de esta programación de viviendas rurales deberá ser lograr que el campesinado tenga una vivienda familiar que le garantice un razonable ambiente de vida, que lo proteja de las eventualidades climáticas (sol y lluvias) y le dé un mínimo de confort y sanidad ambiental.

#### **F.- PROGRAMA DE SERVICIOS A LA POBLACIÓN (ELECTRIFICACIÓN, COMUNICACIONES, RECREACIÓN Y ORDENAMIENTO DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL)**

A mas de los programas de infraestructura social básicos (salud, educación y vivienda rural), para el éxito de un desarrollo rural integral son necesarios determinados servicios a la población, tales como electrificación, comunicaciones, recreación y ordenamiento de la actividad comercial, principalmente.

En lo que respecta a electrificación, cabe señalar que este servicio es de particular importancia tanto en relación con la comodidad de vida de la población rural como para permitir el desarrollo de la agroindustria

Para el campesino poder contar con fluido eléctrico le significa luz y energía para pequeñas motobombas que le faciliten el abastecimiento de agua potable y para operar equipos de tratamiento primario de sus cosechas (desgranadoras, despulpadoras, equipos para la molienda de granos, pequeños molinos para el pilado de arroz para consumo local, picadoras de pastos y de tuberosas para la alimentación animal, etc.). El tener electricidad no solo significa iluminación en su vivienda, sino también poder contar con radio y TV, que permiten al hombre de campo tener contacto con el mundo exterior al ámbito rural donde vive y trabaja; es acceso a la cultura y al conocimiento y es al mismo tiempo esparcimiento para él y su familia, sacándolo de la monotonía de su cerrada vida de trabajo en el campo.

Para la agroindustria, el contar con energía eléctrica es decisivo para su implantación y facilidad de operación.

En el caso del Alto Huallaga, la conexión con el sistema eléctrico del Mantaro es probablemente la mejor solución. Convenios de cooperación técnica y económica con el Gobierno de Canadá han avanzado bastante al respecto, llegándose ya con la interconexión de líneas hasta Tingo María, vía Húanuco. La línea de transmisión, a lo largo del Alto Huallaga (Tingo María-Tocache), debió haberse continuado, pero la inseguridad que ha significado el terrorismo (voladura de torres) ha paralizado la construcción del tendido de esta línea de alta tensión a lo largo del Alto Huallaga. En esta línea de transmisión principal, que llegaría hasta Puerto Pizana, deberán haber subestaciones para derivaciones de corriente con menor voltaje, de las que partiría la distribución a nivel usuario de la electricidad. Se ha contemplado para estas subestaciones no solo la conexión directa de corriente, sino la captación y utilización de la electricidad inducida, que normalmente se pierde.

En el Huallaga Central (Juanjuí, Bellavista, Picota, Pucacaca, Buenos Aires, Pilluana y Shapaja) y en el Bajo Mayo (Tarapoto), las líneas de distribución de energía partirían de la hidroeléctrica ya programada de El Sauce, en la margen derecha del río Huallaga (14 MW) y llegarían una hasta Pachiza, pasando por Juanjuí, y la otra hasta Tarapoto. La electrificación del Alto Mayo (Moyobamba, Rioja y Nuevo Cajamarca) se tendrá con la puesta en operación de la hidroeléctrica sobre el río Gedra, afluente de la margen derecha del río Mayo (5.6 MW), ya prácticamente concluida. El mismo criterio de subestaciones de distribución señalado para el Alto Huallaga, se tendrá en el Huallaga Central, Alto y Bajo Mayo.

La intercomunicación entre estos tres sistemas será un paso siguiente obligado.

De otra parte, pequeñas hidroeléctricas podrían instalarse en los distintos afluentes del río Huallaga, ya que hay cursos de agua con caudales mínimos permanentes de alguna importancia. Estas hidroeléctricas para servicio local, permitirán mayores recursos energéticos en la región y serían de propiedad privada, no pública, como lo autoriza la nueva legislación sobre producción y uso de la electricidad en el país.

El aspecto de las comunicaciones, dejando de lado la vialidad, significa servicios de correo, telegráficos, telefónicos y de radio. Es evidente que una comunicación lenta e ineficiente, sin una cobertura territorial suficiente, es una restricción significativa para el desarrollo, tal como acontece actualmente en casi toda la Selva Alta peruana y, en particular,

en las áreas cocaleras. De ahí que será necesario dentro de la programación de desarrollo rural integral por realizarse, considerar como uno de sus componentes el mejoramiento de las comunicaciones.

A este respecto deberá optarse por una tecnología basada en el uso de satélites (INTELSAT), que aunque a primera vista parezca una sofisticación innecesaria, en la práctica es un sistema más económico que el sistema convencional de alambres o cables, a más de que estas líneas de comunicación recorrerían áreas difíciles de atravesar, en razón de su topografía y su vegetación boscosa, con un alto costo de mantenimiento. De otro lado, las torres de transmisión escalonadas, con señales de relay, son sumamente costosas. La opción de la tecnología de satélites es así correcta y los progresos en esta tecnología hacen posible la operación de estaciones terrestres pequeñas, de relativamente bajo costo. Las ventajas adicionales de la tecnología de satélites son su menor vulnerabilidad (una falla en un punto solo afecta a ese lugar), el que el costo es independiente de la distancia y, el enlace que permite con el sistema nacional de telecomunicaciones.

La instalación de cada estación terrestre se implementaría con la instalación de radio enlaces VHF, que estarían ubicados en lugares estratégicos de acuerdo a los requerimientos de cada área, con los servicios adicionales del caso (teleconferencias con múltiples puntos de recepción, programas educativos, telefax, telex, telegrafía, etc.). El diseño de la programación de comunicaciones, debe contemplar establecer un sistema de comunicaciones dentro y fuera de las áreas o valles comprendidos.

En toda esta programación deberá considerarse la integración del sistema con ENTELPERU, que asumiría la responsabilidad de su operación y control. A este efecto la estación terrestre de Tarapoto, acondicionada para recibir comunicaciones de las distintas estaciones terrestres en el área del proyecto, actuará como centro para la integración con el sistema nacional e internacional de ENTELPERU.

Paralelamente a esta programación de telecomunicaciones, deberá ampliarse la cobertura del sistema de correos (nuevas oficinas que cubran todo el área) y mejorarse las oficinas y su operatividad.

La recreación es un factor importante en el estado anímico de la población, por lo que no puede dejarse de lado en una programación de desarrollo rural integral.

Lo mencionado anteriormente respecto al radio y la TV es ya un importante aspecto de la recreación, tal vez el de más impacto en la vida cotidiana del hombre de campo, tan aislado del contacto con el medio urbano y con el contexto del país. Por ello, poner al alcance del campesino el radio y la TV es de gran importancia para el esparcimiento de la familia rural.

Otro ángulo en la programación de la recreación de la población rural es el deporte. La construcción de pequeños stadiums, fundamentalmente con campos de fútbol (que es la afición más arraigada en nuestra población), debe por ello ser también parte de la programación de desarrollo rural.

Entre los servicios a la población cabe considerar también el ordenamiento de la actividad comercial en las áreas involucradas en la programación de desarrollo rural. Es evidente que la actividad comercial debe estar en manos privadas, pero siendo necesario que cubra la región asegurando un abastecimiento satisfactorio de alimentos, insumos diversos, medicamentos, materiales de construcción, herramientas agrícolas, etc., deberá considerarse en la programación elementos de apoyo y estímulo al comercio, para que actúe con eficiencia y con precios razonables, dentro de una libre competencia. Crédito para la organización e implementación de cadenas de tiendas rurales con mercadería diversificada y con almacenes centrales (similares a las cadenas de supermercados en el ámbito urbano), y exoneraciones tributarias al respecto, deben considerarse en la programación a realizarse. Siendo el transporte factor fundamental en la comercialización de productos en las áreas alejadas, como es el caso de la Selva Alta, si bien la programación vial es un factor que permitirá fletes a precios razonables y representará un estímulo efectivo al transporte y consecuentemente a la comercialización, cabe considerar dentro de la programación de desarrollo rural, el otorgamiento de créditos, con intereses y plazos razonables y realistas, a los transportistas, para la adquisición de camiones.

En lo que respecta a la comercialización de la producción, debe haber también libre competencia, pero deben considerarse algunas medidas que defiendan a los agricultores. En el caso de la agroindustria, tanto primaria como de transformación más avanzada, serán las empresas involucradas las que canalizarán los productos agrícolas y pecuarios naturales que representan sus insumos principales, teniendo una infraestructura de recepción y almacenamiento para el caso. Así, por ejemplo, los molinos de arroz (piladoras) recibirán el arroz en cáscara y tendrán patios, almacenes o silos para la recepción del grano, así como instalaciones de secado (necesarias en los climas tropicales húmedos); las plantas de extracción de aceite de palma recogerán los racimos frescos de palma y tendrán las instalaciones de recepción y de esterilización (necesarias para destruir la enzima hidrolizante que acidifica rápidamente al aceite aún en los frutos); las instalaciones de tratamiento (curado) de hojas de tabaco deberán contar con patios techados de recepción de la hoja verde, incluyendo los equipos de preparación mecanizada de los manojos (cuando se trate de hornos de curado convencionales, no siendo estos equipos necesarios en instalaciones bulk-curing); los molinos de granos (maíz y sorgo) y de elaboración de productos derivados, deberán contar con silos para la recepción y almacenamiento de los granos, con las instalaciones de secado apropiadas; las plantas de extracción de aceite industrial de risino (higuerilla) deberán también contar con silos y equipos de secado para la recepción de las semillas descascaradas (almendras), etc.

Sin embargo, deberán haber también centrales de almacenamiento de granos de maíz, sorgo y menestras, dotados de almacenes y/o silos, con instalaciones de secado, a efectos de facilitar la concentración de estos granos y su comercialización. Estas centrales serán cooperativas de servicios organizadas por los propios agricultores o empresas privadas, en ningún caso estatales. Con el mismo criterio deberá verse la instalación de centros de comercialización de raíces comestibles y frutas, que tendrán como función el acopio y almacenamiento transitorio de estos productos, con instalaciones para su tratamiento primario de conservación (incluyendo clasificación en algunos casos), cuando ello sea conveniente, y para el embalaje o acondicionamiento para su despacho.

Un aspecto que deberá contemplarse es la instalación, en sitios estratégicos de la región ubicados en las carreteras troncales, de lo que cabe denominar "mercados mayoristas de tránsito"; estos son tan solo espigones techados que permiten acoderar de un lado los camiones livianos (8-10 TM) que vienen de las chacras y del otro los camiones pesados (20-30 TM) que transportan los productos a los centros de consumo (básicamente a la Costa). En estos mercados mayoristas de tránsito se efectúa la comercialización de los productos agrícolas con la participación de los productores y de los comerciantes mayoristas, o de los comerciantes-transportistas; la ventaja de estos mercados mayoristas de tránsito es no solo que facilitan la comercialización de los productos agrícolas, sino que evitan que los camiones pesados trafiquen por los caminos secundarios y terciarios no adecuados para este tráfico, evitándose así su deterioro.

La programación de desarrollo rural integral deberá así contemplar la ayuda a la organización tanto de la agroindustria como de las centrales o centros antes señalados, estimulando su instalación e implementación apropiadas.

### III. DETALLE Y COSTOS DE LA PROGRAMACION

Habiéndose presentado en los capítulos anteriores los aspectos generales y criterios básicos de la programación por ejecutarse, es necesario definir el detalle de las diversas acciones que constituyen esta programación, así como los costos que representan, con una cronología realista al respecto. En todo planteamiento serio debe responderse a determinados interrogantes esenciales, como son: cómo, dónde, cuándo y con cuánto. Desde que este trabajo tiene tan solo un carácter de perfil o de estudio de prefactibilidad, las respuestas a los interrogantes ¿cuándo? y ¿con cuánto? se presentan con una aproximación relativa, pero es necesario desde ya tener un esquema tentativo del desarrollo de la programación en el tiempo y, lo que es de más importancia, estimar el orden de magnitud de los requerimientos financieros. Al elaborarse los estudios definitivos de cada subproyecto, se ajustarán estas estimaciones a efectos de la aplicación de los recursos necesarios. Si bien las cifras de esta primera aproximación son estimativas, cabe señalar que tal como se han calculado permiten una aproximación bastante realista y al elaborarse los estudios definitivos es probable que se tengan variaciones tan solo de un 10-15%.

Debe establecerse que hay diferencias entre las características ecológicas y socio-económicas de las cuatro grandes áreas de Selva Alta donde se conducirá el programa (Alto Huallaga, Huallaga Central, Bajo Mayo y Alto Mayo), lo que hace que las acciones de asentamiento campesino y las cédulas de cultivo serán distintas. Sin embargo, hay bastante similitud en los criterios generales al respecto.

Para establecer costos, dado el nivel de perfil o estudio de prefactibilidad de este trabajo, se ha optado por profundizar el detalle de la primera área o block que inicialmente se abordaría, es decir el área 6 (Nuevo Progreso-Bolsón de Uchiza, margen derecha del río Huallaga) y el área 8 (Uchiza-Santa Lucía-río Espino, margen izquierda del río Huallaga). Para las demás áreas se tomará el índice costo/Ha obtenido para las áreas 6 y 8. Los costos de las acciones de orden general, que atañen a todas las áreas (acciones militares, programa

vial básico, aerofotografía, hospitales centrales y líneas principales de transmisión eléctrica) se presentarán separadamente.

**(a) Acciones de índole militar y policial**

Las acciones de índole militar y policial de control del narcotráfico y de represión del terrorismo, tienen un costo que puede estimarse, con una aproximación suficiente para el caso, de la siguiente manera:

(MILLONES US\$)

	1992	1993	1994	1995	1996
Equipamiento	140'	70'	70'	20'	10'
Gastos de Operación	50'	50'	50'	50'	50'
Capacitación	2'	2'	2'	1'	-
Mejoramiento (bonificación) del sueldo del personal destacado en la región	12'	12'	12'	12'	12'
<b>Totales</b>	<b>204'</b>	<b>134'</b>	<b>134'</b>	<b>83'</b>	<b>72'</b>
	<b>US\$627'000.000</b>				

Se estima que en cinco años se habrá logrado controlar el narcotráfico y eliminar la subversión en las áreas involucradas en la programación planteada para la sustitución de la economía cocalera por una economía lícita de mercado de carácter social y empresarial. De ahí que se ha considerado esta programación militar y policial por solo cinco años. Se ha supuesto que en este tiempo los efectivos de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional, permanentes en la región, serían del orden de 4,000 personas.

**(b) Acciones e infraestructura de orden general**

Una primera acción de implicancia general será la fotografía aérea de las áreas relacionadas con la programación, considerándose únicamente los vuelos aerofotográficos que cubren el Alto Huallaga (con aprox. 600,000 Ha brutas) y el Huallaga Central (con aprox. 450,000 Ha brutas). El costo de estos vuelos, con fotografía al 1:25,000, se estima en US\$2.00/Ha cubierta, es decir un total de US\$2'100,000. Los vuelos sobre el Alto Huallaga se efectuarían el primer año de la programación (1992), representando un costo de US\$1'200,000 y los vuelos sobre el Huallaga Central en el sexto año (1997), con un costo de US\$900,000.

La infraestructura vial básica, es decir la rehabilitación de las carreteras troncales (Tingo María-Pto. Pizana; Pto. Pizana-Juanjuf; Juanjuf-Tarapoto; y, Tarapoto-Rioja) y la construcción de los tres nuevos puentes colgantes sobre el río Huallaga (Madre Mía, Santa Lucía y Picota), se ejecutará de acuerdo a lo señalado en el cronograma que se presenta en el capítulo B - Programa Vial Básico (pág. 9) y su costo total se ha estimado que alcanzará a US\$194'000,000, como explicado en el capítulo antes referido.

En cuanto a la infraestructura eléctrica básica, las líneas de transmisión de energía eléctrica principales o troncales se ejecutarán en dos programas independientes. El primero será el tendido de la línea principal de transmisión eléctrica (con 138,000 voltios de tensión) entre Tingo María-Tocache, es decir a lo largo del valle del Alto Huallaga, que recibirá energía del sistema Mantaro; la línea de interconexión ya se llevó hasta Tingo María, vía Huánuco y Cerro de Pasco. Su longitud es de 156 km., a un costo estimado de US\$110,000/km.; su costo será así de aprox. US\$17'200,000 y se construiría en el año 2 (1993) de la programación. Una línea con menor tensión (23,000 voltios) se tendería para la extensión Tocache-Pto. Pizana; el costo de esta extensión se estima en US\$30,000/km. y su longitud sería de 26 km., por lo que su costo total alcanzaría a aprox. US\$800,000. A lo anterior cabría agregar la subestación de Tocache (138/23 KV), cuyo costo se estima en US\$3'500,000. Asimismo, deberá llevarse un ramal con 23,000 voltios de tensión a Uchiza, partiendo de Río Uchiza y pasando por Santa Lucía y Palmawasi (Palmas del Espino); este ramal tendría una longitud de unos 27 km., con un costo de US\$30,000/km., es decir que su costo total sería del orden de los US\$800,000. También deberá tenerse en Río Uchiza una subestación (138/23 KV), cuyo costo sería también de aprox. US\$3'500,000. A mas de las subestaciones de Tocache y Río Uchiza, deberá haber también una similar (138/60 KV) en Aucayacu, cuyo costo sería también del orden de US\$3'500,000. Todo el sistema principal o básico para el abastecimiento de energía eléctrica del valle del Alto Huallaga, alcanzará, por lo tanto, a una inversión estimada en US\$29'300,000; se ejecutarían las obras en los años 2 y 3 de la programación (1993 y 1994).

En el segundo programa, es decir el correspondiente al Huallaga Central y al Bajo Mayo, la fuente de energía provendrá de la futura central hidroeléctrica de El Sauce, ubicada en la margen derecha del río Huallaga (ligeramente al norte del poblado de Pilluana) que permitirá contar con 14 MW. Los estudios definitivos de esta central hidroeléctrica están ya terminados, se estima su costo en US\$47'000,000 y su construcción requerirá tres años; en el cronograma de inversiones se ha considerado que esta central se construiría durante los años 1996, 1997 y 1998. La línea El Sauce-Tarapoto, con una longitud de 31 km. (con una tensión de 60,000 voltios), a un costo de US\$75,000/km., representará un costo de aprox. US\$2'400 000 a lo que habría que agregar una subestación (60/23

KV) en Tarapoto cuyo costo se ha estimado en US\$1'300,000. La línea primaria a Tarapoto significará así una inversión de US\$3'700,000; se ejecutaría en el año 6 de la programación (1997). En el Huallaga Central se tendería una línea troncal El Sauce-Juanjuf, con 60,000 voltios y con una longitud de 80 km.; su costo sería de US\$80,000/km., es decir un total de US\$6'400,000. Serán necesarias dos subestaciones (60/23 KV), una en Bellavista y otra en Juanjuf (con un costo de US\$700,000 c/u). Esta troncal se construirá en el año 6 (1997) de la programación. La extensión a Pachiza, con 20 km. y con una tensión de 23,000 voltios, tendría un costo de US\$25,000/km., es decir un total de US\$500,000. Se tendería también un ramal que partiendo de Bellavista seguiría el valle del río Biabo, hasta unos 60 km. aguas arriba de dicho río (llegando a un punto un poco más arriba de la localidad de Cusco). Esta línea tendría una tensión de 23,000 voltios y su costo sería del orden de US\$25,000/km., es decir un total de US\$1'500,000. Estas dos extensiones o ramales se harían durante el año 7 (1998) de la programación. Todo el sistema eléctrico principal o troncal del Huallaga Central, representará así una inversión estimada del orden de US\$9'800,000, cuya construcción se efectuaría en los años 6 y 7 de la programación (1997 y 1998).

La inversión total en la infraestructura eléctrica principal, cubierta por el programa alcanzaría a la cantidad de US\$89'800,000, incluyendo la central de El Sauce.

En lo que respecta a la infraestructura hospitalaria mayor, se construirían dos hospitales rurales para 33 camas c/u, con equipamiento completo y capaces de proporcionar servicios integrales (laboratorios clínicos, radiología, centro quirúrgico y obstétrico, odontología, hospitalización, consulta externa, farmacia, emergencia, unidad de nutrición, comedor del personal, cafetería, vestuarios, lavandería, morgue, instalaciones de comunicación, almacenes, talleres de mantenimiento, casa de fuerza, áreas complementarias, etc.). Cada hospital contará con dos ambulancias, como parte del equipamiento. El costo estimado para cada uno de estos hospitales rurales es como sigue:

Edificaciones (4,200 m <sup>2</sup> de área construída)	US\$1'100,000
Equipamiento, incluido ambulancias	<u>US\$1'000,000</u>
Costo total	<u>US\$2'100,000</u>

El hospital rural de Santa Lucía se construiría en 1993, comenzándose a fines de 1992 con la definición de las órdenes de adquisición del equipamiento, tanto nacional como importado. El hospital rural de Juanjuf, se construiría en 1996.

El hospital rural de Santa Lucía se construiría en 1993, comenzándose a fines de 1992 con la definición de las órdenes de adquisición del equipamiento, tanto nacional como importado. El hospital rural de Juanjui, se construiría en 1996.

En lo que respecta al mejoramiento de los actuales hospitales de Tingo María, Tarapoto y Moyobamba, puede estimarse que se requerirá una inversión total del orden de US\$1'400,000. El mejoramiento del hospital de Tingo María se efectuaría en 1995 y su costo se ha estimado en US\$300,000; el de Tarapoto en 1996, con un gasto estimado de US\$500,000; y, el de Moyobamba en 1997, con un costo de US\$600,000.

Estas obras e infraestructuras básicas de orden general, alcanzan a una inversión total, en siete años, de US\$291'500,000 (promedio anual US\$41'643,000). Se descomponen en los siguientes grandes rubros:

Fotografía aérea	US\$ 2'100,000	0.72%
Infraestructura vial	US\$194'000,000	66.55%
Infraestructura eléctrica	US\$ 89'800,000	30.81%
Infraestructura hospitalaria	<u>US\$ 5'600,000</u>	1.97%
	<u>US\$291'500,000</u>	

El cuadro que sigue presenta esta programación de acciones e infraestructuras de carácter general, necesarias para apoyar el desarrollo rural integral programado.

SUBPROYECTOS	1 1992	2 1993	3 1994	4 1995	5 1996	6 1997	7 1998
<b>Vuelos aerográficos:</b>							
Alto Huallaga (600,000 Ha)	1'200,000	—	—	—	—	—	—
Huallaga Central (450,000 Ha)	—	—	—	—	—	900,000	—
<b>Infraestructura Vial Básica:</b>							
Rehabilitación carretera Tingo María-Pto. Pizana (206 km.)	53'400,000	—	—	—	—	—	—
Nuevos puentes sobre el río Alto Huallaga (Sta. Lucía y Madre Mía)	5'000,000	—	5'000,000	—	—	—	—
Rehabilitación carretera Pto. Pizana-Tarapoto (274 km.):							
-Tramo Pto. Pizana-Juanjui	—	—	50'000,000	20'000,000	—	—	—
-Tramo Juanjui-Tarapoto	—	—	—	33'500,000	—	—	—
Puente sobre el río Huallaga Central (Picota)	—	—	—	3'000,000	—	—	—
Rehabilitación carretera Tarapoto-Moyobamba-Rioja (134 km.)	—	—	—	—	14'100,000	10'000,000	—
<b>Infraestructura eléctrica</b>							
<b>Principal:</b>							
Línea de transmisión Tingo María-Tocache (156 km.)	—	17'200,000	—	—	—	—	—
Subestaciones en Aucayacu, Río Uchiza y Tocache	—	10'500,000	—	—	—	—	—
Extensiones Tocache-Pto. Pizana y Río Uchiza-Sta. Lucía-Uchiza (26+27 = 53 km.)	—	—	1'600,000	—	—	—	—
Construcción central hidroeléctrica de El Sauce (14 MW)	—	—	—	—	24'000,000	12'000,000	11'000,000
Línea de transmisión El Sauce-Tarapoto (31 km.)	—	—	—	—	—	2'400,000	—
Subestación en Tarapoto	—	—	—	—	—	1'300,000	—
Línea de transmisión El Sauce-Juanjui (80 km.)	—	—	—	—	—	6'400,000	—
Subestaciones en Bellavista y en Juanjui	—	—	—	—	—	1'400,000	—
Extensión Juanjui-Pachiza (20 km.)	—	—	—	—	—	—	500,000
Extensión Bellavista-valle del río Biabo (60 km.)	—	—	—	—	—	—	1'500,000
<b>Infraestructura de salud:</b>							
Hospital rural de Sta. Lucía (Alto Huallaga) - 33 camas	—	2'100,000	—	—	—	—	—
Hospital rural de Juanjui (Huallaga Central) 33 camas	—	—	—	—	2'100,000	—	—
Mejoramiento Hospital Tingo María (110 camas)	—	—	—	300,000	—	—	—
Mejoramiento Hospital Tarapoto (150 camas)	—	—	—	—	500,000	—	—
Mejoramiento Hospital Moyobamba (200 camas)	—	—	—	—	—	600,000	—
<b>T O T A L E S (US\$)</b>	<b>59'600,000</b>	<b>29'800,000</b>	<b>56'600,000</b>	<b>56'800,000</b>	<b>40'700,000</b>	<b>35'000,000</b>	<b>13'000,000</b>
	<b>US\$291'500,000</b>						



c. Acciones e Infraestructura de Orden Local o Zonal

A las acciones e infraestructuras de orden local o zonal cabe considerarlas específicamente. Ellas son la cartografía y el catastro rural; las acciones de asentamiento, que conllevan el diseño de la parcelación y su replanteo en el terreno, así como la calificación de los colonos o pequeños y medianos agricultores; el diseño del programa de caminos secundarios y terciarios o vecinales, así como su construcción; el acondicionamiento de los terrenos agrícolas involucrados en el asentamiento rural (desmonte, nivelación primaria, drenaje y roturación inicial); la construcción de pequeños puentes y alcantarillas internas en las parcelas; la plantación de los cultivos permanentes programados (cash crops), comprendiendo replanteo topográfico de las líneas de plantas, apertura de hoyos para el trasplante, trasplante y cobertura de leguminosas; la construcción de estanques para piscicultura; la construcción de corrales techados para las crías consideradas en la programación de granjas mixtas; la implementación del sistema de investigación, capacitación y extensión agropecuarias; la implementación de las centrales de mecanización agrícola; el programa de vivienda rurales; la construcción e implementación de los núcleos escolares para educación inicial, primaria y secundaria, incluyendo su marcha operativa; la construcción e implementación de la red de mini-hospitales, comprendiendo su desenvolvimiento operacional; la red de electrificación rural; y, el sistema de comunicaciones vía satélite (con estaciones terrestres cubriendo el área involucrada). Se considerará también la instalación de viveros zonales para la obtención del material de reproducción para las plantaciones permanentes y la organización de campos de multiplicación de semillas mejoradas de cereales y menestras; a efectos del programa piscícola se considerará la instalación y operación de granjas o centros piscícolas para la producción y distribución de alevinos de tilapias y carpas a los agricultores; a efectos del programa porcino, se organizarán, implementarán y operarán centros de reproductores, para la obtención y distribución a los agricultores, para su crianza y engorde, de cerditos de 2 meses de edad. La programación forestal también cabe incluirla dentro de las acciones e infraestructuras de carácter local o regional.

La cronología de estas acciones e infraestructuras se ha señalado en el cuadro de barras presentado en la pág. 19, aceptándose siete (7) blocks o zonas específicas, cinco en el Alto Huallaga y dos en el Huallaga Central, dentro de un área agrícola bruta total de 292,000 Ha (215,000 Ha correspondientes al Alto Huallaga y 77,000 Ha correspondientes al Huallaga Central).

Dada la naturaleza de estudio a nivel pre-factibilidad de este trabajo, se ha considerado que para tener cifras sobre los costos de estas acciones e infraestructuras de orden local o zonal, es suficiente hacer un análisis, con cierta profundidad, de uno de los siete blocks o zonas específicas en que se ha dividido el área, para luego estimar los costos de los demás blocks o zonas específicas utilizando el índice costo/Ha obtenido en el área analizada, tal

como se indicara en párrafo anterior. Como se ha señalado, el territorio elegido para este análisis es el block constituido por el área 6 (Nuevo Progreso-Bolsón de Uchiza) y el área 8 (Uchiza-Sta. Lucía-río Espino).

1) Detalle y costos de las acciones e infraestructuras relacionadas con el block constituido por las áreas 6 y 8 (Alto Huallaga)

En razón de su extensión (58,000 Ha agrícolas brutas), su ubicación en el valle, su condición climática, la calidad de sus suelos y su topografía bastante plana, se ha considerado que las áreas 6 y 8, como un conjunto en cierta forma uniforme, no sólo será el área donde se iniciaría el programa de desarrollo rural integral, sino que la determinación del detalle y costo de las acciones e infraestructuras en esa área permite obtener costos/Ha que podrán ser aplicados como índices para determinar los costos y/o inversiones requeridos para cada block. A pesar de las diferencias climáticas en las distintas zonas del Alto Huallaga y Huallaga Central, que darán lugar a distintas cédulas de cultivo (ver págs. 20-21), cabe aceptar que los costos unitarios serán prácticamente semejantes, haciendo válida esta metodología adoptada para estimar los costos totales en el área involucrada por la programación a ejecutarse, con una aproximación suficiente y dentro de los márgenes que permite un estudio a nivel pre-factibilidad.

En la zona Nuevo Progreso-Bolsón de Uchiza (Zona 6) los asentamientos rurales podrán hacerse sobre 25,000 Ha (descontando un 15% del área agrícola bruta por caminos, canales, viviendas y construcciones rurales, y no considerando el palmar de propiedad de Palmaselva S.A. existente, con su ampliación programada a 1,500 Ha); en la zona Uchiza-río Porongo-río Espino (Zona 8), los asentamientos rurales podrán hacerse sobre 17,000 Ha (igualmente descontando el 15% del área agrícola bruta utilizada en otros usos y no considerando el palmar de Palmas del Espino S.A. y su ampliación a 6,000 Ha prevista). Cabría así, en un área por parcelarse de 42,000 Ha, tenerse unas 1,400 parcelas para la pequeña agricultura (con un área promedio de 30 Ha c/u).

Aprovechando la infraestructura agroindustrial de Palmas del Espino S.A., que tendría que ampliarse, e instalando un nuevo complejo agroindustrial en el Bolsón de Uchiza, podría tenerse en estas parcelas aprox. 1/3 del área con palma aceitera, como cash-crop dentro de la economía del pequeño agricultor, es decir unas 14,000 Ha de palmares, que agregadas a las 4,500 Ha de Palmas del Espino S.A. que podrían llevarse a 6,000 Ha, y a las 500 Ha de Palmaselva S.A., que podrían llevarse a 1,500 Ha, significarían un área con palma aceitera, en producción a relativamente corto plazo, de unas 21,500 Ha, que significaría una producción de 100,000-110,000 TM de aceite de palma anuales, más 9,000 TM de aceite laúrico del palmiste, que tendrían un mercado seguro dentro del propio país, reemplazando la fuerte importación de aceite de soya que actualmente se tiene y que se

incrementaría en los próximos años de no sustituirse por el aceite de palma nacional.

El detalle y los costos de cada subprograma, estimados con la profundidad de análisis necesaria, aunque al nivel pre-factibilidad, se presentan en los acápites que siguen:

### **1.1 Cartografía y catastro rural**

*En base a la restitución de las fotografías aéreas al 1:25,000 deberán elaborarse planos topográficos al 1:10,000 ó 1:5,000, con curvas de nivel espaciadas 5 m. Se estima que esta cartografía, que deberá ejecutarse el año 1 de la programación (1992), representará un costo de US\$4.00/Ha, es decir que sobre aprox. 60,000 Ha brutas el costo total de este trabajo cartográfico alcanzaría a ser del orden de los US\$240,000. Sobre estos planos topográficos se diseñará la parcelación, estableciéndose la distribución y ordenamiento de las parcelas, la red de caminos secundarios y terciarios o vecinales y las áreas para las estaciones experimentales agropecuarias, para los mini-hospitales, para los núcleos escolares, etc.*

*Este diseño de parcelación deberá replantearse en el terreno, con un trabajo meticuloso topográfico. El costo de este replanteo de la parcelación, estableciendo al mismo tiempo el catastro rural del área, se estima tendrá un costo de US\$10.00/Ha, aplicado a las 58,000 Ha agrícolas brutas existentes, lo que significa que el costo total de este trabajo alcanzaría a ser de unos US\$580,000; deberá efectuarse este trabajo en los dos primeros años de la programación (1992 y 1993).*

### **1.2 Construcción de los caminos secundarios y terciarios o vecinales**

*Definido y elaborado el diseño de la parcelación con la determinación precisa de los caminos secundarios y terciarios o vecinales, una vez replanteado el diseño en el terreno se podrá proceder a la construcción de esta red vial interna.*

*En relación con los caminos secundarios, un borrador preliminar de su diseño ha permitido señalar que se requerirá en el área 6 (Nuevo Progreso-Bolsón de Uchiza) construir unos 70 km. de estos caminos secundarios y, en el área 8 (Uchiza-Sta. Lucía-río Porongo-río Espino) otros aprox. 50 km. El total de caminos secundarios por construirse en el block 6-8 será así de 120 km. Estos caminos deberán tener una pista de rodamiento afirmada de 5-6 m. de ancho, con plazoletas de cruce y estacionamiento cada cierta distancia. Se*

estima el costo en US\$80,000/km., por lo que la inversión en estos caminos alcanzaría a US\$9'600,000. Deberán construirse en los dos primeros años de la programación (1992 y 1993).

En cuanto a los caminos terciarios o vecinales, se ha estimado el kilometraje requerido en base al número de parcelas de pequeña y mediana agricultura, habiéndose apreciado que en la práctica se requerirá 1 km. de camino vecinal por cada 30 Ha, es decir se requerirá un total de 1,400 kilómetros de caminos terciarios en el block 6-8. Estos caminos serán trochas carrozables, con un afirmado ligero en una banda de rodamiento de 3 m. de ancho. Se ha estimado su costo en US\$20,000/km., es decir que el costo total sería de US\$28'000,000. Su construcción deberá hacerse en los cuatro primeros años de la programación (1992-1995).

### 1.3 Acondicionamiento de los terrenos agrícolas, incluyendo la construcción de pequeños puentes y alcantarillas en el interior de las parcelas

El acondicionamiento de los terrenos agrícolas significa el desmonte o rozo de estos terrenos, en unos casos con monte virgen pero en la generalidad de los casos con purmas o vegetación secundaria, y conlleva el drenaje (acondicionamiento de los "caños" naturales y, en algunos casos, construcción de canales o acequias de drenaje), la roturación inicial y la nivelación primaria. Se estima el costo de este acondicionamiento de las tierras en US\$1,100/Ha, a lo que habría que agregar la construcción de pequeños puentes (sobre los "caños") en el interior de las parcelas, para facilitar el tráfico de los trabajadores y de las mulas que facilitan la movilización de las cosechas, así como la construcción de alcantarillas, cuyo costo se estima en US\$150/Ha. El acondicionamiento de las tierras para permitir su uso agrícola sería así del orden de US\$1,250/Ha. Este acondicionamiento se efectuaría de acuerdo al ritmo de la parcelación, es decir en el caso del block 6-8 (42,000 Ha), durante cinco años (1992 a 1997). El costo total será de US\$52'500,000.

### 1.4 Plantación de los cultivos permanentes (cash crop)

Comprende el material de reproducción (plantones) necesarios para la implantación de los cultivos permanentes (en el caso del block 6-8 palma aceitera). Se estima que el costo de este material, hasta su entrega al agricultor, es del orden de US\$500/Ha (incluye costo de la semilla, del proceso de germinación y de los almácigos). A este costo por el material de reproducción, habrá que agregar el costo del trasplante, es decir el replanteo topográfico para el correcto alineamiento de las plantas, la apertura de los hoyos, la

*colocación de los plántones en ellos y la siembra de la cobertura de leguminosas (en este caso kudzú), costo que se estima en US\$150/Ha.*

*El costo de la plantación de los cultivos permanentes alcanzaría así a US\$650/Ha, es decir a US\$9'100,000, repartido en el caso del block 6-8 (14,000 Ha) en cinco años (ritmo de la parcelación).*

*Cabe anotar aquí que la filosofía o criterio del programa es de que el pequeño agricultor recibe su parcela no solo acondicionada para el cultivo sino con el área señalada para tener un cultivo permanente (cash crop), con los plántones transplantados en campo definitivo.*

### **1.5 Construcción de los estanques para piscicultura**

*Se ha considerado que cada parcela de pequeña agricultura debe tener dos pozas para la crianza de tilapiaas o de carpas, una de 400 m<sup>2</sup> de espejo de agua para recibir a los alevinos que se proporcionen al pequeño agricultor; y, otra de 1,000 m<sup>2</sup> de espejo de agua, a la que se trasladarán los peces para su crecimiento al tamaño comercial. El costo de estos 1,400 m<sup>2</sup> de pozas o estanques, con 1 m. de profundidad, se estima en US\$3/m<sup>2</sup>, es decir US\$4,200. El costo total, al tenerse 1,400 parcelas de pequeña agricultura, alcanzará a US\$8'880,000, repartido, de acuerdo al ritmo de ejecución de la parcelación, en cinco años.*

### **1.6 Construcción de corrales techados para la crianza de cerdos**

*En razón del carácter de granjas mixtas tropicales que deben tener las parcelas de los pequeños agricultores, se ha considerado que los porcinos son la crianza más adecuada al respecto, dadas las condiciones de la región.*

*Cada agricultor recibirá al año 180 lechoncitos de 2 meses de edad, con una calidad genética y sanitaria correctas, proporcionados por los centros de reproducción porcina; el agricultor los criará y engordará durante 4 meses, hasta que alcancen a los 6 meses de edad, el peso correcto para su comercialización (90 kgr.). Estos lechoncitos de 2 meses de edad los recibirá el agricultor por lotes de 15 animales. A este efecto, tendrá 4 corrales para 15 cerdos cada uno, que tendrán una rotación de tres veces al año, es decir que se criarán  $15 \times 3 = 45$  animales al año en cada corral, o sea 180 cerdos en los cuatro corrales, anualmente. Cada corral será de 4 m. x 5 m. = 20 m<sup>2</sup>, techados con calamina y con piso de cemento. El área total techada será así de 95 m<sup>2</sup>, incluyendo un pasadizo.*

central de 1.5 m. de ancho (los corrales estarán dos a cada lado del pasadizo). Cada corral tendrá una puerta de 0.80 m. de ancho y un comedero de 4.2 m. de largo y 0.35 m. de ancho, de cemento con 14 espacios separados por varillas de fierro de 1/2"Ø; a ambos lados del conjunto de corrales se tendrán acequias o canaletas de desagüe que llevarán las excretas a una poza colectora, que tendrá una poza de oxidación al lado. La recuperación de las excretas es importante, porque serán parte significativa en la alimentación de las tilapias, completando un círculo nutricional y productivo altamente positivo y económico. Las paredes de los corrales serán tan solo muretes de ladrillo de 1.50 m. en la pared del lado exterior y de 0.8 m. en el lado del pasadizo (con los comederos al interior y pegados al murete). El tinglado para los techos será de listones de madera apoyados en tijerales, igualmente de madera; los parantes o columnas en que se apoya el techo serán asimismo de madera.

El costo de cada unidad de corrales se ha estimado como sigue:

Pisos (4" espesor y 104.5 m <sup>2</sup> )	US\$ 652.00
Paredes (área 82.20 m <sup>2</sup> )	US\$1,025.50
Postes (parantes)	US\$ 180.00
Techos (calamina con estructura de madera) (área techada 138 m <sup>2</sup> )	US\$1,451.50
Comederos	US\$ 289.00
Puertas (6)	US\$ 362.00
Canaletas	US\$ 309.00
Tanque de excretas y poza oxidación	US\$ 653.00
	<u>US\$4,922.00</u>
	= <u>US\$5,000.00</u>

Habiendo 1,400 parcelas, cada una con un corral para la crianza de cerdos, el costo total será de 1,400 x US\$5,000 = US\$7,000,000.

### 1.7 Viviendas rurales

Se ha considerado que cada parcela de pequeña agricultura debe tener una vivienda de tipo rural, es decir adecuada a la modalidad de vida del campesino. A este efecto se ha diseñado un modelo típico de vivienda campesina, consistente en un patio con piso de cemento y techado de 64.4 m<sup>2</sup> (14 m. x 4.6 m.) y un pasadizo, también con piso de concreto y techado con 4.2 m<sup>2</sup> (1.4 m. x 3 m.); y, en cuatro habitaciones, una de 10.8 m<sup>2</sup> (3.6 m. x 3 m.) como dormitorio principal y tres de 9 m<sup>2</sup> cada uno (3 m. x 3 m.) para la

familia y allegados. Los pizos de cemento serán de 4" de espesor y los techos de calamina, con estructuras de soporte de madera. Las paredes serán de material local (carrizo, bambú o pona, tarrajado con cemento, cal o yeso y con paneles enmarcados en listones de madera), salvo la pared lateral y única del patio que será de ladrillo de 2 m. de alto, con 1 m. de malla metálica de cocada grande (2-1/2"), pared en la que estará ubicada la cocina (de leña). El ambiente del patio es así de cocina, comedor y uso múltiple, área en la cual se desenvuelve la actividad familiar. Cada vivienda rural tendrá un pozo a tajo abierto (con anillos de concreto), con bomba manual (tipo Caisson) o un sistema de tanques desrenadores, de decantación y filtrado y de distribución, cuando el abastecimiento de agua es posible de obtener de una quebrada o corriente de agua.

Cada unidad de pequeña agricultura deberá tener, además de la vivienda rural del propietario, cinco habitaciones y un patio para los trabajadores permanentes o transitorios que serán necesarios para las labores que demanda la parcela (a más del trabajo del agricultor y su familia). Cada una de estas habitaciones tendrá 9 m<sup>2</sup> y el costo de las cinco (45 m<sup>2</sup>), más el patio será de US\$3,200, incluyendo un pequeño patio, letrina y pozo séptico.

El costo de cada una de estas viviendas rurales puede así estimarse como sigue:

Patio y pasadizo techados (65.8 m <sup>2</sup> )	US\$1,600
Area de dormitorios (37.8 m <sup>2</sup> )	US\$2,700
Pared lateral de ladrillo y malla en el patio	US\$ 200
Abastecimiento de agua potable	US\$1,000
Letrina doble (techada)	US\$ 150
Pozo séptico	US\$ 50
Cocina para leña de ladrillo con planchas de fierro (4) como hornillas (con horno, fogón, cenicero y chimenea)	US\$ 160
Habitaciones (5) para personal de trabajadores (45 m <sup>2</sup> ) techados más un patio y letrina y pozo séptico	<u>US\$3,200</u>
	<u>US\$9,060</u>
	= <u>US\$9,000</u>

La vivienda rural, con su anexo para los trabajadores, tendrá así un costo de US\$9,000. En 1,400 parcelas de pequeña agricultura, el costo tal de vivienda rural será de US\$12'600,000 (US\$9,000 x 1,400).

*Para la ejecución de este programa de vivienda rural, el agricultor recibirá un paquete de materiales (planchas de calamina, bolsas de cemento, ladrillos, y listones de madera, más las puertas con sus bisagras y pestillos), a más de una suma de dinero para la compra de arena y ripio y del carrizo, bambú o pona para las paredes, así como para el pago de la mano de obra. Se le entregará folletos que lo ilustren sobre la construcción que debe hacer y se le supervisará para que su vivienda la construya correctamente.*

### **1.8 Instalación del centro piscícola para la producción de alevinos**

*Para llevar a cabo un programa piscícola en base a pequeños productores, como es lo que se espera ejecutar dentro de la programación de desarrollo rural, es necesario que se tenga una granja o centro piscícola que produzca los alevinos ("semilla"), cubriendo los aspectos tecnológicos de más complejidad, tales como el control genético, reversión de sexo, hibridaciones y demás aspectos que conlleva, particularmente en el caso de las tilapias, la obtención de alevinos aptos para su crianza comercial y que puedan ser entregados a los agricultores.*

*Los peces pertenecientes al grupo de las "tilapias" han sido ampliamente difundidos en el mundo y se han constituido en las zonas tropicales en las principales especies de cultivo (crianza) de peces en aguas interiores. La especie *Tilapia nilótica* (especie presente en nuestro medio) es un pez que se alimenta principalmente de algas, de ahí que su producción pueda ser sostenida a base de fertilización de los estanques con abones (como la excreta de los porcinos) y con una suplementación de alimento obtenido de subproductos y desperdicios agrícolas diversos. La acuicultura de tilapias es sencilla y para el agricultor que recibe los alevinos revertidos apropiados es fácil la crianza de las tilapias hasta que alcanzan su tamaño comercial, lo que se logra con relativamente bajos costos.*

*Para 1,400 estanques de producción de 1,000 m<sup>2</sup> cada uno (1'400,000 m<sup>2</sup> = 140 Ha de espejo de agua) se requerirán anualmente 10'500,000 alevinos revertidos, considerando las mermas, lo que permitiría obtener al año 8'400,000 peces (3 peces por m<sup>2</sup> espejo de agua).*

*Entre la alternativa de que esta producción del orden de 10 millones al año de alevinos se obtenga en varias piscigranjas de mediano tamaño o en un solo centro piscícola mayor, se ha optado por la alternativa de un solo centro piscícola, en razón de las ventajas de economía de escala.*

*El Centro Piscícola por implementarse requerirá un área de terreno disponible de 2 Ha (para una mayor holgura, pues las instalaciones ocuparán tan solo una hectárea). Se tendrá un área de 6,600 m<sup>2</sup> de espejo de agua en los estanques necesarios, constituida por 12 estanques de tierra de 400 m<sup>2</sup> de espejo de agua cada uno (4,800 m<sup>2</sup>) y 12 estanques de servicio, con bordes de concreto, de 150 m<sup>2</sup> de espejo de agua cada uno (1,800 m<sup>2</sup> de espejo de agua). A más de ello 6 tanques de estabulación de 6 m<sup>3</sup> cada uno (de concreto o mampostería) y 12 jaulas de malla larvera de 10 m<sup>3</sup> cada una. El abastecimiento de agua deberá provenir de la derivación de una corriente de agua a través de una bocatoma, un canal y un sistema de decantación (desarenador), que permita un mínimo de 200 litros/minuto; o de un pozo tubular o a tajo abierto (con anillos de concreto) que permita ese caudal requerido.*

*Este Centro Piscícola requerirá de dos (2) camionetas pick-up (US\$14,000 cada una) y dos (2) motocicletas (US\$1,800 cada una), para la movilización del personal. Asimismo, de un cerco, de viviendas para el personal y de áreas para oficinas, laboratorio y almacenes.*

*Podría estimarse el costo de las instalaciones de este centro piscícola como sigue:*

<i>Construcción de estanques</i>	<i>US\$ 25,000</i>
<i>Redes de conexión</i>	<i>US\$ 10,000</i>
<i>Vivienda para personal técnico (3 casas de 180 m<sup>2</sup> cada una = 540 m<sup>2</sup> x US\$180)</i>	<i>US\$ 97,200</i>
<i>Vivienda para personal sin familia y visitantes (500 m<sup>2</sup> x US\$180)</i>	<i>US\$ 90,000</i>
<i>Edificaciones para servicios (almacenes, laboratorio, cocina y comedor) (800 m<sup>2</sup> x US\$150)</i>	<i>US\$120,000</i>
<i>Vivienda para operarios estables (200 m<sup>2</sup> x US\$180)</i>	<i>US\$ 36,000</i>
<i>Abastecimiento de agua (bocatoma, desarenador y canal)</i>	<i>US\$405,000</i>
	<i>US\$ 21,000</i>
	<i>US\$ 5,800</i>
	<i><u>US\$400,000</u></i>

*En equipamiento, la inversión es del orden de US\$16,000, descompuesta como sigue:*

<i>Motobomba auxiliar</i>	US\$ 800
<i>Jaulas (12)</i>	US\$ 1,400
<i>Impulsor de aire y motor</i>	US\$ 5,000
<i>Tanque de transporte</i>	US\$ 1,000
<i>Aparejos y herramientas</i>	US\$ 2,500
<i>Equipo de laboratorio</i>	US\$ 5,000
	<u>US\$15.700</u>
	<u>US\$16.000</u>

*A esta inversión habrá que agregar el costo del plantel de reproductores, que se estima en US\$4,000.*

*El costo de construcción e implementación del Centro Piscícola será así de:*

<i>Construcciones</i>	US\$400,000	88.57%
<i>Equipamiento</i>	US\$ 16,000	3.54%
<i>Vehículos (camionetas y motos)</i>	US\$ 31,600	7.00%
<i>Plantel de reproductores</i>	<u>US\$ 4,000</u>	0.89%
	<u>US\$451.600</u>	
	= <u>US\$450.000</u>	

*El Centro Piscícola se ubicaría en Santa Lucía o en el Bolsón de Uchiza (cruce del río Huaynabe con la Carretera Marginal o en la margen derecha del río Uchiza) y se construiría e implementaría en el primer año de la programación (1992).*

*El manejo del Centro Piscícola requerirá del siguiente personal:*

<i>Jefatura</i>	US\$ 1,800
<i>Técnicos (2 x US\$1,000)</i>	US\$ 2,000
<i>Operarios estables (6 x US\$300)</i>	US\$ 1,800
<i>Operarios eventuales (2 x US\$150)</i>	US\$ 300
<i>Vigilancia (2 x US\$400)</i>	<u>US\$ 800</u>
	<u>US\$ 6.700</u>
<i>US\$6,700 x 112</i>	US\$80,400
<i>(+ 1 sueldo extra)</i>	<u>US\$ 6.700</u>
	<u>US\$87.100</u>
	= <u>US\$90.000/año</u>

*Se tendrán también los siguientes costos operativos adicionales anuales:*

<i>Alimento para el plantel de peces</i>	<i>US\$ 2,600</i>
<i>Combustibles y mantenimiento vehículos</i>	<i>US\$ 9,000</i>
<i>Reposición equipos</i>	<i><u>US\$ 2,400</u></i>
	<i><u>US\$13.000</u></i>

*El costo operativo total anual del Centro será de US\$103,000, cuyos grandes rubros son como sigue:*

<i>Haberes</i>	<i>US\$ 90,000</i>	<i>87.38%</i>
<i>Gastos de operación</i>	<i><u>US\$ 13,000</u></i>	<i>12.62%</i>
	<i><u>US\$103.000</u></i>	

*En la granja piscícola se podrán producir 200,000 alevinos revertidos semanalmente, es decir 10'800,000 al año, a plena capacidad operativa. Esta cifra se obtendría gradualmente, pudiendo alcanzarse luego de 18 meses de operación. El costo de producción de los alevinos revertidos, de acuerdo al estimado de gastos operativos antes indicado, será de US\$10.3 millar. Al agricultor se le vendería el millar de alevinos a US\$12.0, para permitir un ligero margen de utilidad al Centro Piscícola, que cubrirá sus costos operativos con el ingreso proveniente de la venta de alevinos. El agricultor criador de los peces, obtendrá 1,200 Kg. al año de pescado comercial (3,000 peces x 2 x 200 gr.), lo que le representará una venta de US\$2,400 (US\$2.00/Kg.). El costo de los 6,000 alevinos revertidos que deberá adquirir le significará un gasto de apenas US\$72 (6 millares por US\$12/millar), es decir apenas un 3% del valor de la producción comercial que obtendrá.*

*Paralelamente a la producción de alevinos, deberá efectuarse un programa de difusión y entrenamiento (capacitación), respecto a la técnica de la crianza de tilapias, dirigido a los agricultores beneficiarios de esta tecnología. Este programa deberá incluir talleres de trabajo, granjas demostrativas en las parcelas de agricultores líderes y folletos o pequeñas publicaciones de divulgación. Este programa requerirá de dos ingenieros o técnicos pesqueros y cuatro peritos auxiliares, con dos camionetas pick-up de cabina simple y cuatro motocicletas, para su desplazamiento cubriendo el área involucrada. El costo de estos vehículos será de:*

<i>Camionetas pick-up (2 x US\$14,000)</i>	<i>US\$28,000</i>
<i>Motocicletas tip. 125 (4 x US\$1,800)</i>	<i><u>US\$ 7,200</u></i>
	<i><u>US\$35,200</u></i>
<i>=</i>	<i><u>US\$35,000</u></i>

*Los haberes del personal de este programa serán:*

<i>Ingenieros o técnicos piscícolas (2 x US\$1,200)</i>	<i>US\$ 2,400</i>
<i>Peritos auxiliares (4 x US\$800)</i>	<i>US\$ 3,200</i>
<i>US\$5,600 x 12</i>	<i>US\$ 5,600</i>
<i>(+ un sueldo extra)</i>	<i>US\$67,000</i>
	<i><u>US\$ 5,600</u></i>
	<i><u>US\$72,600</u></i>
<i>=</i>	<i><u>US\$75,000</u></i>

*Este personal dependerá directamente de la jefatura del Centro Piscícola y su accionar será supervisado por dicha jefatura.*

*El presupuesto operativo anual sería como sigue:*

<i>Personal</i>	<i>US\$75,000</i>	<i>83.33%</i>
<i>Combustibles y mantenimiento vehículos</i>	<i>US\$10,000</i>	<i>11.11%</i>
<i>Divulgación impresa</i>	<i><u>US\$ 5,000</u></i>	<i>5.56%</i>
	<i><u>US\$90,000</u></i>	

*Este programa dependerá de la jefatura del Centro Piscícola. Su costo sería asumido por el programa, durante los diez primeros años de la programación.*

*El Centro Piscícola tendrá un Consejo Directivo con participación de los agricultores en él, en razón de que este centro de producción de alevinos, será al concluir la programación o aun antes, conducido como cooperativa de servicios de propiedad de los propios usuarios.*

### 1.9 Instalación e implementación de centros de reproducción de porcinos

La función de estos centros es suministrar a los agricultores lechones de 2-2.5 meses de edad (20-22 Kg. de peso), con la apropiada calidad genética y sanitaria. A cada pequeño agricultor se le deberá proporcionar 180 de estos lechoncitos al año, por lo que se requerirá que los centros de reproducción de porcinos puedan producir 252,000 cerdos jóvenes (180 x 1400 agricultores).

Se acepta que cada marrana debidamente cuidada en un centro de reproducción debe producir 18 crías utilizables por año (2 camadas de 8-10 cerditos vivos por camada). Esto significa que se requerirán  $252,000 : 18 = 14,000$  madres. Se estima que no es práctico operar centros de reproducción con más de 1,500 - 1,700 marranas, por lo que se ha programado establecer en el block 6-8 del Alto Huallaga 10 centros de reproducción, cada uno operando con 1,650 marranas. De este plantel de madres, desde que el coeficiente de fertilidad se estima en 85%, tan solo 1,400 se contabilizan para la producción de los cerditos que deben obtenerse anualmente en cada uno de estos 10 centros de reproducción. A mas de las marranas el plantel deberá incluir en cada centro 80 verracos (un verraco por cada veinte marranas).

El costo de un plantel de reproductores, como el antes señalado, se estima para cada centro en:

1,650 marranas x US\$400 =	US\$660,000
<u>80 verracos x US\$500</u>	<u>US\$ 40,000</u>
<u>1,730 animales</u>	<u>US\$700,000</u>

En cuanto a las instalaciones, estas se han diseñado con una secuencia ordenada para permitir un flujo contínuo de operaciones o etapas en el proceso reproductivo. Habrá así una secuencia de pabellones, cuya descripción es como sigue:

#### Pabellón de servicios

Estará constituido cada pabellón por tres salas, dos para el confinamiento de las marranas y, en el medio de las dos salas para las marranas, una sala para los verracos. Cada sala de marranas tendrá 60 jaulas (en dos hileras) para las marranas en servicio, por lo que cada pabellón alojará 120 marranas. La sala de verracos, tendrá 12 corrales de

verracos (6 a cada lado), más 4 corrales agregados al extremo para tener 16 verracos alojados. Las salas para las marranas tendrán 20 m. x 8.5 m. = 170 m<sup>2</sup> (o sea 340 m<sup>2</sup> entre las dos). La sala de verracos tendrá 20 m. x 8 m. = 160 m<sup>2</sup> (16 corrales individuales de 2.5 m. x 4 m. = 10 m<sup>2</sup> cada uno). Estos tres ambientes estarán separados por pasadizos de 1.5 m. de ancho.

Los pabellones de servicios (conjunto de tres salas) tendrán pisos de cemento (4"), con declive para el drenaje del agua de lavado de las excretas. Un techo a dos aguas, de calamina con estructura de soporte de tijerales y viguetas de madera, cubrirá las tres salas y los pasadizos intermedios. Se tendrán también canaletas de cemento para los desagües.

En la cabecera de cada pabellón se tendrán dos corrales de 5 m. x 6 m. = 30 m<sup>2</sup> (30 m<sup>2</sup> x 2 = 60 m<sup>2</sup>), para marranas futuras reproductoras. Estos corrales estarán dispuestos transversalmente a los pabellones de servicios y separados por un espacio de 3 m. Tendrán piso de cemento y techo de calamina, de una sola agua y soportados por viguetas de madera.

El área techada total del pabellón de servicios será de 758 m<sup>2</sup> (620 m<sup>2</sup> + 138 m<sup>2</sup> por voladizos). El piso de cemento total del pabellón será de 756 m<sup>2</sup> (620 m<sup>2</sup> + 136 m<sup>2</sup> por veredas exteriores de 1 m).

Las jaulas son rejas de 1.0 m. de alto hechas de fierro redondo que separan las marranas.

Las puertas, tanto de los corrales de verracos como de los alojamientos de las marranas, serán de varillas de fierro de 3/4", que permiten que las marranas sientan a los verracos, lo que les evita el celo.

Cada animal tendrá un bebedero tipo chupón, cuyo costo se ha estimado en US\$7 cada uno.

El costo de cada pabellón de servicios se ha estimado como sigue:

Pisos	756 m <sup>2</sup>	x	US\$6.21	=	US\$ 4,695
Techos	758 m <sup>2</sup>	x	US\$10.52	=	US\$ 17,974
Postes	51 post.	x	US\$15.00	=	US\$ 765
Jaulas	136 rejas	x	US\$13.64	=	US\$ 1,855
Puertas	138 unid.	x	US\$13.64	=	US\$ 865
Comederos	136 unid.	x	US\$14.50	=	US\$ 1,972
Canaletas	150 m.	x	US\$5.15	=	US\$ 773
Chupones (bebederos)	136	x	US\$7.00	=	<u>US\$ 952</u>
					<u>US\$ 19,451</u>

*Se necesitarán 7 de estos pabellones de servicios, los que estarán separados entre sí por espacios de 10 m. Los 7 pabellones permitirán alojar 840 marranas (120 x 7) y 98 verracos, por lo que cubren con cierta holgura las necesidades reales requeridas.*

#### Pabellones de gestación

*Cada pabellón tendrá tres salas, dos para el confinamiento de las marranas y una en el medio para un conjunto de corrales de verracos alternados con otros para marranas recién destetadas que requieran cuidados. Las salas de confinamiento de marranas tendrán un área de 20 m. x 8.5 m. = 170 m<sup>2</sup> cada una y contendrán 60 jaulas en dos hileras. Las dos salas permitirán así tener 120 jaulas para marranas en gestación. La sala central tendrá un área de 20 m. x 8 m. = 160 m<sup>2</sup>, con 4 corrales para verracos (de 4 m. x 2.5 m. = 10 m<sup>2</sup> cada uno) y 6 corrales para marranas recién destetadas (de 4 m. x 5 m. = 20 m<sup>2</sup> cada uno). Los corrales para los verracos tendrán pisos de cemento y en los de las marranas recién destetadas el piso será 50% de cemento y 50% de tierra. El conjunto de las tres salas tendrá un techo de calamina a dos aguas, con tijerales y viguetas de madera como estructura de soporte.*

*Se tendrán dos pasadizos entre las salas de 1.5 m. de ancho.*

*El área techada total del pabellón de servicios será de 530 m<sup>2</sup> (430 m<sup>2</sup> + 100 m<sup>2</sup> por voladizos). El piso de cemento total del pabellón será de 530 m<sup>2</sup> (430 m<sup>2</sup> + 100 m<sup>2</sup> por veredas exteriores de 1 m.).*

*Las puertas, tanto de las salas de marranas gestantes como de los corrales de verracos y de marranas recién destetadas, serán de varillas de fierro de 3/4".*

*El costo de cada pabellón de gestación se estima como sigue:*

<i>Pisos Cemento</i>	<i>530m<sup>2</sup></i>	<i>x</i>	<i>US\$6.21</i>	<i>=</i>	<i>US\$ 3,291</i>
<i>Techos</i>	<i>530m<sup>2</sup></i>	<i>x</i>	<i>US\$10.52</i>	<i>=</i>	<i>US\$ 5,576</i>
<i>Postes</i>	<i>45 post.</i>	<i>x</i>	<i>US\$15.00</i>	<i>=</i>	<i>US\$ 675</i>
<i>Jaulas</i>	<i>120 rejas</i>	<i>x</i>	<i>US\$13.64</i>	<i>=</i>	<i>US\$ 1,637</i>
<i>Puertas</i>	<i>130 unid.</i>	<i>x</i>	<i>US\$6.27</i>	<i>=</i>	<i>US\$ 815</i>
<i>Comederos</i>	<i>130 unid.</i>	<i>x</i>	<i>US\$14.50</i>	<i>=</i>	<i>US\$ 1,885</i>
<i>Canaletas</i>	<i>160 m.</i>	<i>x</i>	<i>US\$5.15</i>	<i>=</i>	<i>US\$ 824</i>
<i>Chupones (bebederos)</i>	<i>130</i>	<i>x</i>	<i>US\$7.00</i>	<i>=</i>	<i>US\$ 910</i>
					<u><i>US\$15.613</i></u>

*Se tendrán 7 pabellones de gestación, separados entre sí por espacios de 10 m. Los 7 pabellones permitirán alojar 840 marranas en gestación, lo que cubre con holgura el requerimiento real requerido.*

### *Pabellones de maternidad*

*Los pabellones de maternidad tendrán dos salas de 66 m. x 7.5 m. = 495 m<sup>2</sup> cada una, es decir un área total de 996 m<sup>2</sup>. Cada sala tendrá 60 jaulas para marranas lactantes, es decir 120 por pabellón.*

*Como en los anteriores pabellones, el piso será de cemento y los techos de calamina, con tijerales y viguetas de madera como soporte. Se tendrá un pasadizo de 3 m. de ancho entre las dos salas de maternidad.*

*El área techada del pabellón será de 1,356 m<sup>2</sup> (1,188 m<sup>2</sup> + 168 m<sup>2</sup> por voladizo) y el área de pisos de cemento será de 1,286 m<sup>2</sup> (1,188 m<sup>2</sup> + 168 m<sup>2</sup> por veredas exteriores).*

*Las puertas serán de varillas de fierro de 3/4".*

*El costo de cada pabellón de maternidad se ha estimado como sigue:*

<i>Pisos</i>	<i>1,286 m<sup>2</sup></i>	<i>x US\$6.21</i>	<i>= US\$ 7,986</i>
<i>Techos</i>	<i>1,356 m<sup>2</sup></i>	<i>x US\$10.52</i>	<i>= US\$14,265</i>
<i>Postes</i>	<i>56 post.</i>	<i>x US\$15.00</i>	<i>= US\$ 840</i>
<i>Jaulas</i>	<i>120 rejas</i>	<i>x US\$13.64</i>	<i>= US\$ 1,637</i>
<i>Puertas</i>	<i>120 unid.</i>	<i>x US\$6.27</i>	<i>= US\$ 752</i>
<i>Comederos</i>	<i>120 unid.</i>	<i>x US\$14.50</i>	<i>= US\$ 1,740</i>
<i>Canaletas</i>	<i>296 m.</i>	<i>x US\$5.15</i>	<i>= US\$ 1,524</i>
<i>Chupones</i>	<i>120 unid.</i>	<i>x US\$7.00</i>	<i>= <u>US\$ 840</u></i>
			<i><u>US\$29,584</u></i>

*El poder alojar 120 marranas lactantes por pabellón, corresponde al requerimiento del caso, pues en 7 pabellones se alojarán 840 marranas, lo que cubre con holgura el requerimiento necesario.*

*Los pabellones de maternidad estarán separados entre sí por un espacio de 14 m.*

*Estos pabellones de maternidad deberán tener algún dispositivo de calefacción, particularmente en razón de que en la región hay un significativo descenso de la temperatura entre la media noche y el amanecer. El sistema de calefacción más económico sería con tubos de circulación de humo, partiendo de un horno para quemar leña. Pueden utilizarse también calentadores de gas o kerosene, del tipo usado en los hornos de curar tabaco, pero el costo del gas en la región es alto y podría resultar poco económico su empleo. El costo de tres quemadores de kerosene, con control automático de temperatura, es del orden de US\$500; utilizando tres en cada sala el costo total de la calefacción sería de US\$1,000.00.*

### *Pabellones de recria*

*Estos pabellones son para alojar a los lechones recién destetados (a los 28-30 días de nacidos), que permanecerán ahí hasta tener dos meses de edad.*

*Cada pabellón de recria está conformado por dos salas con 5 corrales cada uno de 6.5 m. x 5 m. = 32.5 m<sup>2</sup>. Cada corral puede alojar 120 lechones, es decir que en cada pabellón de recria pueden alojarse 1,200 lechones. La necesidad es de alojar 1,080 lechones, por lo que se tiene holgura suficiente al respecto.*

Los corrales de recría serán con pisos mitad de madera y mitad de rejilla de fierro de 1/8", separadas 1/4" entre sí y con refuerzos de varillas de fierro 3/4" distanciados 1 m. Tendrán paredes divisorias de ladrillo de canto de 1 m. de alto. Las dos salas de corrales estarán separadas por un pasadizo de 3 m. de ancho y estarán dentro de un local de 15 m. x 34.50 m. = 517.5 m<sup>2</sup>, con paredes de ladrillo de 1.5 m. de alto y 1 m. de de cortinas de arpillera o lona para controlar la temperatura del local. Las paredes de ambos extremos del local serán de 2.5 m. de altura.

Los techos serán de calamina, de doble agua, con tijerales y viguetas de madera.

El costo de este pabellón será como sigue:

Piso	517.5 m <sup>2</sup>	x	US\$6.21	=	US\$ 3,214
Piso elevado metálico	258.75 m <sup>2</sup>	x	US\$11.64	=	US\$ 3,012
Postes	32 unid.	x	US\$15.00	=	US\$ 480
Paredes	328 m <sup>2</sup>	x	US\$12.46	=	US\$ 4,087
Techo	517.5 m <sup>2</sup>	x	US\$10.52	=	US\$ 5,444
Comederos	65 m.	x	US\$14.50	=	US\$ 943
Puertas	12 unid.	x	US\$6.27	=	US\$ 75
Canaletas	149 m.	x	US\$5.25	=	US\$ 782
Cortinas arpillera	65 m <sup>2</sup>	x	US\$5.00	=	US\$ 325
Bebedero				=	US\$ 1,680
					<u>US\$20,042</u>

### Disposición de las excretas

La recuperación de las excretas es importante, pues tienen una utilización diversa, sea como abono, como alimentación de peces (caso de las tilapias) o como material para la obtención de gas pobre.

Estas excretas, con el agua de limpieza, serán recibidas, a través del sistema de canaletas de los pabellones en un tanque ad-hoc. Se ha estimado que este tanque tendrá una capacidad de 30 m<sup>3</sup> de sólidos y 10 m<sup>3</sup> de líquidos de evacuación. El tanque de sólidos tendrá como dimensiones 5 m. x 4 m. x 1.5 m. (altura) = 30 m<sup>3</sup>; el tanque de líquidos evacuados será de 5 m. x 4 m. x 0.5 m. (altura) = 10 m<sup>3</sup>.

Se ha estimado el costo del tanque de sólidos como sigue:

<i>Zapatas</i>	<i>US\$1,020.80</i>
<i>Techo (tapa)</i>	<i>US\$1,378.40</i>
	<u><i>US\$1,020.80</i></u>
	<u><i>US\$3,420.00</i></u>

*El tanque de líquidos se estima tendría un costo de:*

<i>Zapatas</i>	<i>US\$ 465.20</i>
<i>Paredes</i>	<i>US\$ 209.60</i>
<i>Techo (tapa)</i>	<u><i>US\$ 465.20</i></u>
	<u><i>US\$1,140.00</i></u>

*El costo de la disposición de excretas sería así de US\$4,560.*

*Costo total de la secuencia de pabellones*

<i>Pabellón de servicios</i>	<i>US\$19,451</i>
<i>Pabellón de gestación</i>	<i>US\$15,613</i>
<i>Pabellón de maternidad</i>	<i>US\$30,584</i>
<i>Pabellón de recría</i>	<i>US\$20,042</i>
<i>Disposición de excretas</i>	<u><i>US\$ 4,560</i></u>
	<u><i>US\$90,250</i></u>
	<u><i>US\$90,000</i></u>

*A este costo habrá que agregar el costo de un área administrativa (de 50 m<sup>2</sup>), tres casas (para jefatura, veterinario residente y administrador) y un alojamiento común para sanitarios, capataces y personal auxiliar. Cabe estimar el costo de estas viviendas en US\$2,200 cada casa, o sea un total de US\$6,600, más la casa comunal cuyo costo se estima en US\$10,000 (500 m<sup>2</sup> x US\$200/m<sup>2</sup>). El costo del área administrativa se ha estimado en US\$1,000.*

*El costo de cada centro de reproducción, de acuerdo a los estimados anteriores sería el siguiente:*

<i>Plantel de reproductores</i>	<i>US\$ 700,000</i>
<i>Construcción pabellones (US\$90,000 x 7)</i>	<i>US\$ 630,000</i>
<i>Administración y casas personal</i>	<i>US\$ 17,600</i>
<i>Acondicionamiento terreno (6 Ha x US\$350)</i>	<i>US\$ 2,100</i>
<i>Cerco (600 m. x US\$9.67)</i>	<i>US\$ 5,800</i>
<i>Equipamiento (*)</i>	<i>US\$ 80,000</i>
<i>Planta de alimentos balanceados</i>	<i><u>US\$ 500,000</u></i>
	<i><u>US\$1'935,500</u></i>
	<i><u>US\$1'936,000</u></i>

(\*) *Dos camionetas, cuatro motocicletas, un camión de baranda (12-15 TM) y equipo veterinario.*

*Desde que se requerirán para el block 6-8 del Alto Huallaga diez (10) centros de reproducción de porcinos, la inversión total necesaria será de:*

$$US\$1'936,000 \times 10 = \underline{US\$19'360.000}$$

*Estos centros se instalarán durante los primeros cuatro años de la programación a razón de 2 centros en 1992, 2 en 1993, 3 en 1994 y 3 en 1995.*

*El presupuesto anual de estos centros de reproducción porcina se solventará con la venta de los lechones de 2 meses a los agricultores. Se ha estimado que podrían venderse los lechoncitos a razón de US\$20 cada uno, cubriéndose con ello el costo operativo del centro. Este precio permite al agricultor una significativa utilidad en la crianza durante 4 meses de estos cerdos, que habrán alcanzado un peso de 90 Kgr. en ese término.*

### **1.10 Electrificación rural**

*El block 6-8 (Alto Huallaga) estará atravesado por una línea de alta tensión (138,000 V) que correrá a lo largo de la margen derecha del río Huallaga. En río Uchiza se tendrá una subestación de transformación (138/23 KV), de la que partirá un ramal (con 23,000 V) que pasando por Santa Lucía llegará a la población de Uchiza. El costo del tendido de la línea de alta tensión a lo largo del valle del Huallaga, la subestación de transformación de Río Uchiza y el ramal a Uchiza, han sido considerados como*

*comprendidos en la infraestructura mayor.*

*Al calcularse el costo de la electrificación rural del área, probablemente deberá considerarse otro ramal (con 23,000 V), que partiendo de Santa Lucía, pase por Palmawasi y luego voltee a la derecha hasta unos 3 Km. antes de llegar al río Espino (unos 12 Km). Asimismo, será necesario otro ramal que entre en el Bolsón de Uchiza unos 6 Km. (igualmente con 23,000 V). Estos 18 Km. de ramales adicionales tendrían un costo de US\$30,000 Km., es decir US\$540,000.*

*Se ha estimado que el potencial que requerirá el block 6-8 será del orden de 30,000 KW, en razón de lo siguiente:*

<i>1400 parcelas de pequeña agricultura, a razón de 3.0 KW cada una</i>	<i>4,200 KW</i>
<i>10 mini-hospitales, con un requerimiento de 15.0 KW cada uno</i>	<i>150 KW</i>
<i>85 núcleos escolares, con una necesidad de 15.0 KW cada uno</i>	<i>1,300 KW</i>
<i>20 granjas centros especializados, a razón de 15.0 KW cada una</i>	<i>300 KW</i>
<i>5 estaciones terrestres de comunicaciones, 2.0 KW cada una</i>	<i>10 KW</i>
<i>1 hospital rural, con un requerimiento de 25.0 KW</i>	<i>25 KW</i>
<i>1 campamento militar, con 50 KW</i>	<i>50 KW</i>
<i>Agroindustrias</i>	<i>1,000 KW</i>
<i>6 centros poblados menores, a razón de 1,500 KW cada uno</i>	<i>9,000 KW</i>
<i>2 centros poblados mayores, con una necesidad de 3,000 KW cada uno</i>	<i>6,000 KW</i>
<i>Otros usuarios</i>	<i><u>200 KW</u></i>
	<i><u>22,235 KW</u></i>

*Agregando un coeficiente de 1.2, el requerimiento de electricidad del block 6-8 sería de 26,682 KW, que podría llevarse a 30,000 KW como seguridad por un mayor crecimiento de las actividades del área.*

*Se considera que el costo de esta electrificación es del orden de US\$2,000/KW, lo que cubre patios de transformación, líneas ecundarias de baja tensión para la distribución, transformadores aéreos para alimentación de la distribución partiendo de las líneas de baja tensión, alumbrado público en poblaciones y líneas de distribución*

*final a usuarios.*

*El costo de esta electrificación rural y semi-urbana, cabe estimarse así como sigue:*

<i>Ramales adicionales de líneas de</i>	<i>US\$ 540,000</i>
<i>23,000 V</i>	
<i>Distribución (30,000 KW x US\$2,000)</i>	<i>US\$60'000,000</i>
	<i><u>US\$60'540.000</u></i>
	<i><u>US\$61'000.000</u></i>

*Se considera que todo el sistema de electrificación rural y semi-urbana deberá ejecutarse en un lapso de 3 años (1993-1995).*

### **1.11 Infraestructura de salud**

*La cobertura de salud descansa en un hospital rural (ubicado en Santa Lucía) y una red de postas médicas, que en realidad son mini-hospitales, capaces de prestar una atención integral de salud, con mayor énfasis en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Para el block 6-8 se ha estimado una población total futura de 40,000 habitantes y que se tendrá un mini-hospital por cada 5,000 habitantes, es decir ocho (8) mini-hospitales. Estos mini-hospitales estarían ubicados en Uchiza, Puerto Huicte, un lugar en la margen derecha de la cabecera de río Espino, un lugar en la margen derecha de la desembocadura del río Espino, Pampahuasi, Nuevo Progreso, en el cruce río Huaynabe-Carretera Marginal y en el Puente sobre la Carretera Marginal del río Cachiyacu.*

*Cada mini-hospital tendrá 6 camas e instalaciones de consultoría médica, cirugía, obstetricia, pediatría y odontología, con rayos X y laboratorio, a mas de una ambulancia. Su área construída será de 850-900 m<sup>2</sup>, a mas de dos casas para los médicos residentes y una residencia común para las enfermeras y obstetricas.*

*Se han estimado los costos de las edificaciones como sigue:*

<i>Mini-hospital</i>	900 m <sup>2</sup> x	US\$250/m <sup>2</sup>	=	US\$225,000
<i>Residencia médicos</i> (2 casas de 250 m <sup>2</sup> )	250 m <sup>2</sup> x 2 x	US\$200/m <sup>2</sup>	=	US\$100,000
<i>Residencia personal enfermeras</i>	300 m <sup>2</sup> x	US\$200/m <sup>2</sup>	=	<u>US\$ 60,000</u>
				<u>US\$385,000</u>

*El equipamiento representará la siguiente inversión:*

<i>Equipamiento médico (para consultorio de medicina, cirugía, obstetricia, pediatría, odontología y laboratorio)</i>	US\$100,000
<i>Rayos X</i>	US\$ 45,000
<i>Quirófano</i>	US\$180,000
<i>Enseres diversos y vajilla cocina y comedor</i>	US\$ 20,000
<i>Ambulancia</i>	US\$ 25,000
<i>Camillas portátiles</i>	US\$ 3,000
<i>Camioneta pick-up de doble cabina</i>	<u>US\$ 17,000</u>
	<u>US\$390,000</u>

*A mas de este equipamiento del mini-hospital, deberá considerarse el equipamiento de los sanitarios ambulatorios (6), que sería el siguiente:*

<i>Motocicletas tipo 125 (6 x US\$1,800)</i>	US\$10,800
<i>Equipo sanitario y de fumigación (6 x US\$2,200)</i>	US\$13,000
<i>Equipo de comunicaciones:</i>	
<i>-Una estación base con transceptor, fuente de poder, antena base, torre galvanizada de 30 m., accesorios de anclaje y cables coaxiales (instalada)</i>	US\$ 1,900
<i>-Siete (7) unidades móviles con transceptores y antenas (instaladas) = 7 x US\$750(*)</i>	<u>US\$ 5.250</u>
<i>(*) Incluye la unidad móvil en la ambulancia</i>	<u>US\$30.950</u>
	= <u>US\$31.000</u>

*El costo total de construcción e implementación de cada mini-hospital sería así como sigue:*

<i>Edificaciones</i>	<i>US\$385,000</i>	<i>47.77%</i>
<i>Equipamiento</i>	<i>US\$390,000</i>	<i>48.39%</i>
<i>Equipamientos sanitarios ambulatorios</i>	<u><i>US\$ 31,000</i></u>	<i>3.84%</i>
	<u><i>US\$806,000</i></u>	

*La inversión total en la construcción y equipamiento de estos ocho mini-hospitales será así de US\$6'448,000 = US\$6'450,000*

*En lo que respecta a los costos operativos, estos estarán constituidos por los haberes del personal y por los gastos diversos (materiales, combustibles y demás relacionados con la movilidad, medicinas y productos sanitarios, etc.).*

*Los haberes del personal de cada mini-hospital serían como sigue:*

<i>Médico Jefe Unidad</i>	<i>US\$ 2,000</i>
<i>Médicos auxiliares (uno permanente y otro rotativo) (2 x US\$1,500)</i>	<i>US\$ 3,000</i>
<i>Odontólogo</i>	<i>US\$ 1,500</i>
<i>Enfermeras (3 x US\$1,200)</i>	<i>US\$ 3,600</i>
<i>Obstetricas (3 x US\$1,000)</i>	<i>US\$ 3,000</i>
<i>Tecnólogo clínico</i>	<i>US\$ 1,200</i>
<i>Sanitarios ambulatorios (6 x US\$1,000)</i>	<i>US\$ 6,000</i>
<i>Chofer ambulancia</i>	<i>US\$ 800</i>
<i>Obreros auxiliares (4 x US\$200)</i>	<u><i>US\$ 800</i></u>
	<u><i>US\$ 21,900</i></u>
<i>x 12</i>	<i>US\$262,800</i>
<i>(+ 1 sueldo anual extra)</i>	<u><i>US\$ 21,900</i></u>
	<u><i>US\$284,700</i></u>
	<u><i>US\$285,000</i></u>

*El presupuesto anual de cada mini-hospital sería el siguiente:*

<i>Personal</i>	<i>US\$285,000</i>	<i>70.72%</i>
<i>Gastos varios</i> <i>-útiles oficina y papelería, útiles de</i> <i>limpieza, mantenimiento local, reposición</i> <i>vajilla, etc.</i>	<i>US\$ 10,000</i>	<i>2.48%</i>
<i>Combustibles, lubricantes y mantenimiento</i> <i>vehículos</i>	<i>US\$ 8,000</i>	<i>1.99%</i>
<i>Medicinas y productos sanitarios</i> <i>(farmacia)</i>	<i><u>US\$100,000</u></i>	<i>24.81%</i>
	<i><u>US\$403,000</u></i>	

*El presupuesto operativo anual del conjunto de mini-hospitales sería de 8 x US\$403,000 = US\$3'224,000.*

*A efectos de la programación, se ha considerado que ésta cubrirá el costo de la construcción e implementación de los mini-hospitales, que deberá hacerse durante los primeros tres años de la programación (1992 a 1994).*

*En cuanto a los costos operativos de los ocho mini-hospitales, estos serán atendidos por la programación durante los primeros diez años de la programación, para luego solventarse con el cobro de la asistencia médica a los usuarios o a través del INSS.*

### 1.12 Infraestructura de educación

*Se ha estimado que la población de edad escolar, al desarrollarse el proyecto, llegará a ser en el área 6 (Nuevo Progreso-Bolsón de Uchiza) y 8 (Uchiza-Santa Lucía), de 21,000 niños y jóvenes, entre los 3 y los 21 años. La población total habrá alcanzado a ser de 45,000 en esas áreas, incluyendo la población transeúnte.*

*Tomando los índices actuales en el departamento de San Martín, se tendría la siguiente distribución de esta población de edad escolar estimada para el futuro próximo:*

<i>en educación inicial</i>	<i>-11%</i>	<i>2,090</i>	<i>niños</i>
<i>en educación primaria</i>	<i>-73%</i>	<i>13,870</i>	<i>niños</i>
<i>en educación secundaria</i>	<i>-15%</i>	<i>2,850</i>	<i>jóvenes</i>
<i>en academias e institutos</i> <i>superiores locales</i>	<i>- 1%</i>	<i><u>190</u></i>	<i>jóvenes</i>
		<i><u>19,000</u></i>	<i>alumnos (*)</i>

*(\*) Se ha considerado que tan solo aprox. un 90% se matricularían. El porcentaje de matriculados actual en el departamento de San Martín es del*

*Esta población escolar llevará a que se tengan el siguiente número de aulas:*

<i>educación inicial</i>	<i>2,090</i>	<i>+ 36 =</i>	<i>58 aulas</i>
<i>educación primaria</i>	<i>13,870</i>	<i>+ 36 =</i>	<i>385 aulas</i>
<i>educación secundaria</i>	<u><i>2,850</i></u>	<i>+ 30 =</i>	<u><i>95 aulas</i></u>
	<u><i>18,810 alumnos</i></u>		<u><i>538 aulas</i></u>

*El diseño arquitectónico de estas aulas (área útil = 45m<sup>2</sup>) será simple:*

- techos de calamina ondulada con voladizo posterior de 0.80 m y prolongación en un pasadizo exterior de 3.00 m. Vigería de techos y columnas para los pasadizos de madera.*
- pisos de cemento, incluyendo el pasadizo.*
- paredes constituidas por un murete de ladrillo de 2.00 m de alto, con cimientos y sobrecimientos de concreto ciclopeo; y, con malla de alambre grueso de cocada de 2.5", enmarcada en listones de madera, con 1.00 m de alto sobre el muro de ladrillo, completando la pared.*
- puertas de madera.*
- paredes divisorias entre aulas colindantes y de cierre a ambos extremos del conjunto, de ladrillo (3.00 m de alto).*
- techo con una ligera gradiente para la escorrentía de la lluvia.*
- cuatro de las aulas estarán comunicadas, dos entre sí, por puertas corredizas, que permitan dos ambientes dobles para 72 alumnos cada uno, cuando sea necesaria una mayor audiencia.*

*Los núcleos escolares tendrán distinto número de aulas. En educación inicial el núcleo más conveniente es de 3 aulas (no pueden ser menos para que puedan separarse a los niños por edades), es decir para 108 niños. En educación primaria los núcleos deberán ser de 6-8 aulas (216-288 alumnos). En educación secundaria los núcleos no deberán ser de menos de 10 aulas, con un área adicional equivalente a 2 aulas (90 m<sup>2</sup>) para usos comunes (laboratorio de física y química, salón para prácticas de diferentes cursos y biblioteca). En el caso de la educación secundaria, en cada aula de 45m<sup>2</sup> se tendrán tan solo 30 alumnos. La disposición de las aulas será lineal o en L (si su número hace más conveniente esta última disposición), con un patio con piso de cemento no cubierto al frente de las aulas.*

*Cada núcleo tendrá un local para oficina o despacho del Director, con una sala anexa de uso común del profesorado. En las unidades de educación inicial y de educación primaria se tendrá también un cuarto de depósito para libros y útiles de enseñanza; en las unidades de educación secundaria se tendrá el área para usos comunes (90m<sup>2</sup>) antes indicada.*

*Cada núcleo o unidad escolar tendrá un servicio de agua potable, un tanque elevado y un conjunto de lavatorios y duchas. Al otro lado, se tendrán letrinas múltiples con su correspondiente pozo séptico.*

*Para los efectos del cálculo de costos puede aceptarse un tamaño único de núcleo escolar en cada nivel educativo, lo que llevaría al siguiente número de unidades:*

- *educación inicial: núcleo típico 3 aulas*

$$58 \div 3 = 19.3 = 20 \text{ núcleos}$$

- *educación primaria: núcleo típico 7 aulas*

$$385 \div 7 = 55 \text{ núcleos}$$

- *educación secundaria: núcleo típico 10 aulas*

$$95 \div 10 = 9.5 = 10 \text{ núcleos}$$

*Total: 85 núcleos o unidades escolares*

*(en la práctica puede ser conveniente que los núcleos de educación inicial estén al lado de núcleos de educación primaria, pero guardando su independencia).*

*Para estimar el costo de construcción de cada núcleo escolar se han determinado los metrados correspondientes a cada tipo de núcleo y se han considerado los precios locales de los materiales de construcción (calamina, ladrillos, cemento, arena y ripio, malla de alambre grueso, madera para estructuras de techos, columnas y puertas, etc.) y de la mano de obra.*

*De otra parte se han estimado también los costos del equipamiento, que comprenden mesas-carpetas bipersonales, sillas individuales para los alumnos, pupitres y sillas y pequeños armarios para cada aula, pizarrones, escritorio para el Director, mesa para reunión profesores, sillas para el local de la Dirección, máquinas de escribir, sumadoras y material didáctico de enseñanza. En el caso de los núcleos de educación secundaria se ha considerado que*

cada núcleo tendrá 1 módulo de laboratorio de física y química (US\$5,000 cada módulo).

El resumen de la inversión necesaria para cada módulo es como sigue:

	<u>Inicial</u>	<u>Primaria</u>	<u>Secundaria</u>
<b>Terreno</b>	0.5 Ha	1.0 Ha	1.5 Ha
<b>Area techada</b>	246 m <sup>2</sup>	572 m <sup>2</sup>	977 m <sup>2</sup>
<b>Patio</b>	1,950 m <sup>2</sup>	3,920 m <sup>2</sup>	5,170 m <sup>2</sup>
<b>Costo construcción (*)</b>	US\$35,000	US\$60,000	US\$ 90,000
<b>Equipamiento</b>	US\$ 3,600	US\$10,200	US\$ 17,800
<b>Casas profesores (**)</b>	<u>US\$ 4,400</u>	<u>US\$ 8,800</u>	<u>US\$ 13,200</u>
	<u>US\$43,000</u>	<u>US\$79,000</u>	<u>US\$121,000</u>

(\*) Incluye aulas, patio, área administrativa, tanque y pozo de agua, lavaderos y duchas, letrinas y pozo séptico, acabado, postes de alumbrado y red eléctrica.

(\*\*) Cada núcleo de educación inicial tendrá 2 casas para profesoras, cada núcleo de educación primaria tendrá 4 casas para profesores y cada núcleo de educación secundaria tendrá 6 casas para profesores.

La inversión total en la infraestructura de educación para el block 6-8 (Alto Huallaga) será así de:

<b>Inicial</b>	US\$ 43,000	x	20 núcleos	=	US\$ 860,000
<b>Primaria</b>	US\$ 79,000	x	55 núcleos	=	US\$4'345,000
<b>Secundaria</b>	US\$121,000	x	<u>10 núcleos</u>	=	<u>US\$1'210,000</u>
			<u>85 núcleos</u>		<u>US\$6'415,000</u>

Esta infraestructura de educación para el block 6-8 de Alto Huallaga, se construirá en los cuatro primeros años de la programación (1992, 1993, 1994 y 1995).

Se ha considerado que los sueldos de los maestros estarán a cargo de la programación, para hacer posible el pago de sueldos razonables y permitir una apropiada selección del profesorado.

Se considera que se tendrá un profesor por cada 36 alumnos en inicial y primaria y un profesor por cada 20 alumnos en el nivel secundaria. Se tendrán así:

Inicial	2,090 alumnos + 36 = 58.6 =	60 profesores
Primaria	13,870 alumnos + 36 = 35.3 =	385 profesores
Secundaria	<u>2,850</u> alumnos + 19 = 150 =	<u>150</u> profesores
	<u>18,810</u> alumnos	<u>595</u> profesores

A mas de los profesores deberá haber un profesor-director por cada núcleo escolar, es decir 85 directores.

Cada núcleo de educación inicial de tres aulas (108 alumnos) tendrá 3 profesoras y una Directora, con los siguientes haberes mensuales:

Directora	US\$ 800
Profesora principal	US\$ 600
Profesora auxiliar	<u>US\$ 500</u>
	US\$1,900
x 12	<u>US\$22,800/año</u>

Habiendo 20 núcleos escolares de educación inicial, el presupuesto anual por haberes de las profesoras (incluido Directora) será de  $US\$22,800 \times 20 = US\$456,000 = \underline{US\$460,000}$ .

En educación primaria cada núcleo de 7 aulas (252 alumnos) requerirá de 7 profesores y un Director, con los siguientes haberes mensuales:

Director	US\$ 900
Profesores principales US\$700 x 4	US\$ 2,800
Profesores auxiliares US\$600 x 3	<u>US\$ 1,800</u>
	US\$ 5,500
x 12	<u>US\$66,000/año</u>

Habiendo 55 núcleos escolares de educación primaria, el presupuesto anual por haberes de los profesores (incluido Director) será de  $US\$66,000 \times 55 = \underline{US\$3'630.000}$ .

En educación secundaria cada núcleo de 10 aulas (300 alumnos) necesitará 15 profesores y un Director, con los siguientes haberes mensuales:

<i>Director</i>	<i>US\$ 1,000</i>
<i>Profesores principales US\$800 x 5</i>	<i>US\$ 4,000</i>
<i>Profesores auxiliares US\$700 x 10</i>	<i>US\$ 7,000</i>
	<i><u>US\$ 12,000</u></i>
<i>x 12</i>	<i><u>US\$144.000/año</u></i>

*Totalizando estos presupuestos anuales para el pago del profesorado, se tendrá el siguiente monto total:*

<i>Inicial</i>	<i>US\$ 460,000</i>
<i>Primaria</i>	<i>US\$3'630,000</i>
<i>Secundaria</i>	<i><u>US\$1'440,000</u></i>
	<i><u>US\$5'536,000</u></i>

*Se cubrirá estos presupuestos de haberes durante los diez primeros años de la programación, asumiéndolos de ahí en adelante el Ministerio de Educación y/o los propios padres de familia estableciéndose las pensiones por alumno necesarias.*

### **1.13 Infraestructura de comunicaciones**

*Habiéndose optado, en lo que concierne a comunicaciones, por una tecnología basada en el uso de satélites (INTELSAT), se han establecido las características de las estaciones terrestres por instalarse en las distintas áreas del proyecto. Estas estaciones terrestres locales se integrarán al sistema nacional e internacional de ENTELPERU, a través de la estación terrestre de Tarapoto, acondicionada para recibir comunicaciones de las distintas estaciones terrestres por instalarse.*

*En el block 6-8 del Alto Huallaga, se ha considerado instalar cinco (5) estaciones terrestres para cubrir los servicios a toda el área involucrada. Estas estaciones estarían ubicadas en Uchiza, Puerto Santa Lucía, Nuevo Progreso, en algún lugar sobre la carretera troncal situado cerca del cruce del río Cachiyacu y, en algún lugar situado en la margen derecha del río Espino, a mitad de su curso y unos 3 Km. con dirección al río Porongo. Se tendrán así tres estaciones sobre la margen izquierda del río Huallaga y dos sobre la margen derecha del mismo.*

*Estas estaciones terrestres locales tendrán una antena parabólica de 4.5 m. de diámetro, con control manual; cada una con un equipo anexo, compuesto por una unidad conversora RF/IF, un modem variable de 64 a 2048 Kbps, un multiplexor para tres canales de voz y uno de datos; y, por un equipo de energía, compuesto de un panel solar y un banco de baterías (pudiendo operarse también convencionalmente por conexión con la red eléctrica local). El costo de estas antenas parabólicas, con su equipo complementario, se ha estimado en US\$88,000 para cada estación, a más de otros US\$85,000 adicionales como costo del panel solar (US\$35,000) y del banco de baterías (US\$50,000).*

*En lo que respecta a la obtención de la energía, cabría aprovechar la energía comercial de la red eléctrica local, con el agregado para casos de emergencia, de un grupo electrógeno de 6 KW, UPS de 1 KW y tanque de combustible para 2,500 lts. Puede estimarse el costo de este equipo de emergencia en unos US\$6,000. Normalmente, sin embargo, se trabajaría con la energía producida por el panel solar y con el banco de baterías (que tiene autonomía de 2 días), pero será conveniente contar con el pequeño grupo electrógeno de emergencia antes citado, para una mayor garantía de no suspensión del servicio ante cualquier circunstancia inesperada.*

*De acuerdo a lo anterior, de consiguiente, el costo total de cada estación terrestre será de US\$179,000, en cifra redondeada US\$180.000.*

*El acondicionamiento de la estación de Tarapoto para la comunicación con cada estación terrestre local, requerirá instalar un conversor de frecuencia, cinco (5) modem y cinco (5) multiplexores, para la intercomunicación con las cinco estaciones terrestres a instalarse en el block 6-8 del Alto Huallaga. Este acondicionamiento representará un costo de US\$155.000.*

*Tomando como puntos de partida las cinco estaciones terrestres programadas, se ha considerado, complementariamente, la instalación de radio enlaces VHF, aceptándose, en principio, que se tendrán cuatro (4) enlaces VHF por cada estación terrestre (un total de 40 enlaces VHF con 40 terminales. El costo estimado es de US\$4,000 por terminal o sea un total de US\$160.000.*

*Adicionalmente, se ha estimado la conveniencia de instalar una Central Automática de 300 líneas, a fin de satisfacer las necesidades de líneas telefónicas en el block 6-8. Se ubicaría en la ciudad de Uchiza, aprovechándose para dotar de teléfonos monederos que permitirían ampliar la cobertura telefónica. Lo anterior conlleva el requerimiento de una pequeña planta externa y el*

*acondicionamiento de locales para los equipos de transmisión y conmutación. Se estima el costo de este sistema telefónico en el área como sigue:*

<i>Central automática rural (US\$700/línea x 300 líneas)</i>	<i>US\$210,000</i>
<i>Planta externa para 300 líneas (US\$600/línea x 300 líneas)</i>	<i>US\$180,000</i>
<i>Aparatos telefónicos (US\$60/aparato x 270 aparatos)</i>	<i>US\$ 16,200</i>
<i>Teléfonos monederos (US\$1,000/aparato x 30 aparatos)</i>	<i>US\$ 30,000</i>
	<i><u>US\$436,200</u></i>
<i>=</i>	<i><u>US\$440,000</u></i>

*A lo anterior habrá que agregar las obras civiles necesarias, que serían:*

<i>Acondicionamiento local</i>	<i>US\$ 50,000</i>
<i>Cabinas telefónicas (US\$450/cabina x 30 cabinas)</i>	<i>US\$ 12,500</i>
<i>Mástiles (US\$1,500/mástil x 35 mástiles)</i>	<i><u>US\$ 52,500</u></i>
	<i><u>US\$114,000</u></i>

*Respecto a la recepción de televisión a las distintas localidades de la zona involucrada, se considera que se utilizarían pequeñas estaciones TVRO, de bajo costo (US\$7,000 c/u), que no presentarían dificultad alguna para su instalación, dando de esta manera flexibilidad a la cobertura de este servicio. Unas 5 estaciones TVRO, ubicadas al lado de las cinco estaciones terrestres por instalarse permitirían una cobertura correcta. El costo total sería así de  $US\$7,000 \times 5 = \underline{US\$35,000}$ .*

*El costo total del sistema de comunicaciones para el block 6-8 del Alto Huallaga alcanzaría así a la cantidad de:*

<i>Estaciones terrestres (5 estaciones x US\$180,000)</i>	<i>US\$ 900,000</i>
<i>Acondicionamiento estación terrestre de Tarapoto</i>	<i>US\$ 155,000</i>
<i>Radio enlaces VHF</i>	<i>US\$ 160,000</i>
<i>Sistema telefónico</i>	<i>US\$ 440,000</i>
<i>Obras civiles</i>	<i>US\$ 114,000</i>
<i>Estaciones TVRO</i>	<i><u>US\$ 35,000</u></i>

*Se ha estimado que por materiales de instalación, seguro y flete e instalación, se requerirá adicionalmente un monto de US\$626.000, lo que llevaría el costo total del sistema a la cantidad de US\$2'430,000, monto a que cabría agregar una cantidad por imprevistos, redeondeándola a US\$2'500.000.*

*Cabría añadir que podría pensarse en un futuro en la implementación de un sistema de telefonía celular para una capacidad de 2,000 abonados, cuyo costo sería del orden de los US\$4'000,000. Esta telefonía celular, sin embargo, no se ha incluido en la programación.*

*Desde que el sistema de comunicaciones será entregado a ENTELPERU para su operación y administración, no se ha considerado en la programación el presupuesto anual para los gastos de mantenimiento y operativos; ENTELPERU solventará este presupuesto con los ingresos por tarifas telefónicas y demás servicios cobrables.*

*La instalación de las estaciones terrestres y los radios enlaces VHF se efectuarían en los dos primeros años de la programación (1992 y 1993). La instalación del sistema telefónico y de las estaciones TVRO se realizaría en los años dos y tres de la programación (1993 y 1994).*

#### **1.14 Distribución anual de las inversiones requeridas específicamente para el block 6-8 (Alto Huallaga)**

*En los quince numerales anteriores (1.1 a 1.15) se han detallado las infraestructuras de orden local o zonal específicas para el block 6-8 (zona de Uchiza, Palpawasi, Puerto Huicte, Santa Lucía, Nuevo Progreso, Río Uchiza y Bolsón de Uchiza) del Alto Huallaga. Este detalle se ha llevado a nivel valorización de costos y su distribución anual. Como se indicara anteriormente (pag. 34) permite establecer un índice de costo/Ha con el cual se establecerán costos y cronograma de inversiones para los restantes blocks zonales comprendidos en la programación.*

*Se ha considerado que lo más objetivo era preparar un cuadro sencillo, pero claro, al respecto, el que a continuación se presenta:*

## DIMENSIONES RELEVANTES ESPECÍFICAMENTE PARA EL BLOQUE C-8 (AÑO 2000)

CIFRAS EN US\$	1 1992	2 1993	3 1994	4 1995	5 1996	6 1998	7 1999	8 2000	9 2000	10 2001	TOTALES
Ejecución anual (ha área agrícola)	8,000	8,000	8,000	9,000	9,000	-	-	-	-	-	42,000 Ha
Ejecución anual (ha cultivos permanentes - cash crops)	2,600	2,670	2,670	3,000	3,000	-	-	-	-	-	14,000 Ha
*Planos topográficos (escala 1:10,000 o 1:5,000, con curvas de nivel espaciadas 5 m) en base a restitución fotográfica aérea al 1:25,000 US\$4.00/ha x 60,000 ha	240,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240,000
*Establecimiento del catastro rural con replanteo de la parcelación en el terreno (parcelas y caseros) US\$10.00/ha x 58,000 ha	280,000	280,000	-	-	-	-	-	-	-	-	560,000
*Construcción caseros secundarios (70 Ha. en área 6 y 50 Ha en área 8) US\$80,000 x 120 Ha.	4'800,000	4'800,000	-	-	-	-	-	-	-	-	9'600,000
*Construcción caseros terciarios o vecinales (30 Ha x Ha) 42,000 + 30 = 1,400 Ha. US\$20,000 x 1,400 Ha.	7'000,000	7'000,000	7'000,000	7'000,000	-	-	-	-	-	-	28'000,000
*Condicionamiento de los terrenos agrícolas US\$1,250 x 42,000 Ha	10'000,000	10'000,000	10'000,000	11'250,000	11'250,000	-	-	-	-	-	52'500,000
*Plantación cultivos permanentes US\$60/ha x 14,000 Ha	1'700,000	1'735,000	1'735,000	1'950,000	1'950,000	-	-	-	-	-	9'100,000
*Construcción estanques para piscicultura en las parcelas US\$4,200 x 1,400 parcelas	1'208,000	1'121,000	1'121,000	1'260,000	1'260,000	-	-	-	-	-	5'080,000
*Construcción corrales techados para porcinos en las parcelas US\$15,000 x 1,400 parcelas	1'300,000	1'305,000	1'305,000	1'500,000	1'500,000	-	-	-	-	-	7'000,000
*Viviendas rurales en las parcelas US\$9,000 x 1,400 parcelas	2'394,000	2'409,000	2'409,000	2'700,000	2'700,000	-	-	-	-	-	12'600,000
*Instalación e implementación de un centro piscícola para la producción de alevines de tilapias (ciras civiles, equipamiento, vehículos y planta de reproducción)	450,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	450,000
*Instalación e implementación de 10 centros de reproducción porcinos para la producción de cerditos de 2 meses (ciras civiles, equipamiento y planta de reproductores)	3'602,000	3'672,000	5'808,000	5'808,000	-	-	-	-	-	-	19'360,000
*Infraestructura de electrificación rural	-	20'300,000	20'300,000	20'400,000	-	-	-	-	-	-	61'000,000
*Infraestructura de salud (8 mini-hospitales)	2'150,000	2'150,000	2'150,000	-	-	-	-	-	-	-	6'450,000
*Infraestructura de educación (85 núcleos escolares)	1'604,000	1'604,000	1'604,000	1'600,000	-	-	-	-	-	-	6'415,000
*Infraestructura de comunicaciones	825,000	1'250,000	425,000	-	-	-	-	-	-	-	2'500,000
*Presupuesto operativo de salud	605,000	1'814,000	2'821,000	3'224,000	3'224,000	3'224,000	3'224,000	3'224,000	3'224,000	3'224,000	27'808,000
*Honorarios del profesorado	682,000	2'176,000	3'460,000	4'844,000	5'536,000	5'536,000	5'536,000	5'536,000	5'536,000	5'536,000	44'388,000
<b>TOTALES</b>	<b>39'100,000</b>	<b>61'850,000</b>	<b>60'162,000</b>	<b>61'539,000</b>	<b>27'420,000</b>	<b>8'760,000</b>	<b>8'760,000</b>	<b>8'760,000</b>	<b>8'760,000</b>	<b>8'760,000</b>	<b>290'871,000</b>
<b>FOROMAJES (%)</b>	<b>13.3</b>	<b>21.0</b>	<b>20.5</b>	<b>20.9</b>	<b>9.3</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	
<b>FOROMAJES (%)</b>	<b>15.6</b>	<b>24.7</b>	<b>24.1</b>	<b>24.6</b>	<b>11.0</b>						

*Se aprecia en el cuadro anterior que la inversión total específica para el block 6-8 (Alto Huallaga) alcanzará a un total de US\$293'871,000 en 10 años (1992 a 2001), pero que la inversión en los 5 años de ejecución e implementación del asentamiento rural programado (1992 a 1996) la inversión será de US\$250'071,000, siendo la inversión restante, en los 5 años siguientes, únicamente para cubrir los costos del presupuesto anual del programa de salud y de los haberes de los profesores, tal como de terminados en el programa de educación. El monto anual por estos dos conceptos será de US\$8'760,000.*

2) Costos específicos para los restantes blocks (9-10-11, 4, 1-2-3 y 5-7) del Alto Huallaga

Las áreas de los 5 blocks en que se ha dividido el Alto Huallaga son las siguientes:

Blocks	Area agrícola potencial bruta		Area agrícola neta por parcelarse		Promedio de porcentajes	
					Aritmético	Redondeado
6-8	58,000 Ha	26.98%	42,000 Ha (*)	24.42%	25.70%	26%
9-10-11	38,000 Ha	17.67%	28,800 Ha (*)	16.75%	17.21%	17%
4	32,000 Ha	14.88%	27,200 Ha	15.81%	15.35%	15%
1-2-3	37,000 Ha	17.21%	31,500 Ha	18.31%	17.76%	18%
5-7	<u>50,000 Ha</u>	23.26%	<u>42,500 Ha</u>	24.71%	23.99%	24%
	<u>215,000 Ha</u>		<u>172,000 Ha</u>			

(\*) Descartando las plantaciones de palma aceitera.

En el numeral 1.16 anterior se indica que las inversiones específicas para el block 6-8 totalizan durante los primeros cinco años un monto de US\$250'071,000, por lo que cabe tomar ese monto como referencia para estimar la inversión en los otros cuatro blocks, tomando para este efecto el promedio redondeado mostrado en el cuadro anterior, buscando así aplicar un índice costo/Ha al respecto.

Se tendrían las siguientes cifras:

6-8	US\$250'071,000	en un 26% del área total
9-10-11	US\$163'508,000	en un 17% del área total
4	US\$144'272,000	en un 15% del área total
1-2-3	US\$173'126,000	en un 18% del área total
5-7	<u>US\$230'835,000</u>	en un 24% del área total
	<u>US\$961'812,000</u>	

Estos montos por block se distribuirían en 4 años, en el caso de los blocks 9-10-11, 4 y 1-2-3 y, en 5 años en el caso del block 5-7, en los años que se señalan en el cronograma antes establecido (ver pag. 19).

Para la distribución anual durante estos períodos se utilizarán los porcentajes anuales que se tienen en el caso del block 6-8, reajustándolos a 4 años en los casos de los blocks 9-10-11, 4 y 1-2-3.

En los años que siguen al período de ejecución e implementación de los asentamientos rurales programados, hasta el décimo año de la programación se considerarán los costos del presupuesto anual del programa de salud y de los haberes de los maestros, estimados con la misma relación porcentual respecto al block 6-8.

El cuadro que sigue sintetiza los montos y la cronología anual de las inversiones específicas para los blocks 9-10-11, 4, 1-2-3 y 5-7 del Alto Huallaga, de acuerdo a los criterios antes expuestos.

**INVERSIONES REQUERIDAS ESPECIFICAMENTE PARA LOS  
BLOCKS 9-10-11, 4, 1-2-3 Y 5-7 (ALTO HUALLAGA)**

CIFRAS EN US\$	3 1994	4 1995	5 1996	6 1997	7 1998	8 1999	9 2000	10 2001	TOTALES
Block 9-10-11	28'777,000 (17.6%)	45'292,000 (27.7%)	44'311,000 (27.1%)	45'128,000 (27.6%)	5'728,000	5'728,000	5'728,000	5'728,000	186'420,000
Block 4	-	25'392,000 (17.6%)	39'963,000 (27.7%)	39'098,000 (27.1%)	39'819,000 (27.6%)	5'054,000	5'054,000	5'054,000	159'434,000
Block 1-2-3	-	-	30'470,000 (17.6%)	47'956,000 (27.7%)	46'917,000 (27.1%)	47'783,000 (27.6%)	6'065,000	6'065,000	185'256,000
Block 5-7	-	-	-	36'010,000 (15.6%)	57'016,000 (24.7%)	55'631,000 (24.1%)	56'786,000 (24.6%)	25'392,000 (11.0%)	230'835,000
<b>TOTALES</b>	<b>28'777,000</b>	<b>70'684,000</b>	<b>114'744,000</b>	<b>168'192,000</b>	<b>149'480,000</b>	<b>114'196,000</b>	<b>73'633,000</b>	<b>42'239,000</b>	<b>761'945,000</b>
Porcentajes(%)	3.8	9.3	15.1	22.1	19.6	15.0	9.6	5.5	

### **3. Infraestructuras y servicios generales para todo el Alto Huallaga**

La infraestructura de comercialización, que se instalará sobre la Carretera Marginal en lugares apropiados para recibir el flujo de productos de los distintos blocks, cabe considerarla como servicio general para todo el valle del Alto Huallaga.

De otro lado, el programa de investigación, capacitación y extensión agrícola, se ha diseñado como un sistema que cubre todo el Alto Huallaga, por lo que es también un servicio general no específico de los blocks. Asimismo, el programa de mecanización agrícola también se ha diseñado bajo el criterio de constituir una red o sistema que sirva a todo el valle del Alto Huallaga.

Al considerarse de importancia fundamental el crédito a la agricultura, a la explotación forestal, a la agroindustria y a la comercialización, se está planteando la constitución de una "Caja Rural" central, con oficinas en los distintos blocks, lo que constituye un sistema de servicio general para toda el área del Alto Huallaga.

Así, estos cuatro servicios tienen un carácter general no específico de cada block, por lo que no se consideraron en los cuadros de requerimientos de inversión específicos de cada block.

#### **3.1 Infraestructura de comercialización**

*Se ha considerado que será necesario que a lo largo de las carreteras troncales, se instalen lo que se conoce como "mercados mayoristas de tránsito". Estos mercados no son sino un espigón donde acoderan, de un lado los camiones livianos que vienen de la chacras y, del otro lado, los camiones mayores que transportan los productos a los centros de consumo, principalmente ubicados en la región de la Costa del país. En ellos no solo se realiza el transbordo de los camiones livianos (10-15 TM) a los camiones mayores (20-30 TM), sino que se efectúan transacciones a nivel mayorista.*

*Su construcción es muy simple. Dentro de un área total de 1.5 Ha, que cubre con holgura el área neta operacional necesaria (1.2 Ha), se construirá un espigón de concreto de 75 m. de longitud, x 5 m. de ancho y 1 m. de altura sobre el nivel del piso. Este espigón estará techado con calamina a dos aguas, cubriendo un área techada de 35 m. x 75 m. = 2,625 m<sup>2</sup>. En razón de que los techos volados no deben tener columnas externas para evitar daños al acoderar los camiones, el soporte de este techado será metálico (fierro angular tipo L y varillas de fierro, de varias dimensiones), apoyado en columnas metálicas empotradas a lo largo del espigón y pegadas a*

*dificultar la cuadrada de los camiones, por lo que el techo tendrá voladizos de 15 m. a cada lado. El espigón tendrá un cimiento de 9 m. de ancho por 1 m. de profundidad, para permitir el anclaje de las columnas.*

*A cada extremo del espigón se tendrán sendos almacenes con paredes de ladrillo y malla galvanizada de cocada grande; el techo de estos almacenes será de calamina a una sola agua. Cada almacén tendrá 20 m. x 10 m. = 200 m<sup>2</sup>.*

*Alrededor del espigón el piso será afirmado y enripiado, con un área de aproximadamente 11,200 m<sup>2</sup>, para facilitar la circulación y estacionamiento de los camiones.*

*Se tendrá también un área para oficinas administrativas (control del mercado) y para servicios higiénicos.*

*El costo de cada uno de estos mercados de tránsito se ha estimado como sigue:*

<i>Espigón de operaciones (75 m. x 5 m. x 1 m. de alto, más cimientos</i>	<i>US\$ 210,000</i>
<i>Techo de calamina con estructura metálica y columnas metálicas de soporte (2,625 m<sup>2</sup>)</i>	<i>US\$ 220,000</i>
<i>Piso de concreto complementario (al costado espigón)</i>	<i>US\$ 32,000</i>
<i>Almacenes (2 x 10 x 20 = 400 m<sup>2</sup>)</i>	<i>US\$ 15,000</i>
<i>Local de control y administración y servicios higiénicos</i>	<i>US\$ 8,000</i>
<i>Area afirmada y enripiada (1.12 Ha)</i>	<i>US\$ 120,000</i>
<i>Equipamiento e implementación</i>	<i><u>US\$ 4,000</u></i>
	<i><u>US\$ 439,000</u></i>
	<i><u>US\$ 440,000</u></i>
<i>x 4 módulos</i>	<i><u>US\$1,760,000</u></i>

*Cada uno de estos mercados mayoristas de tránsito será un pequeño centro de actividades. Así, al lado de ellos se instalarán almacenes de venta de insumos, repuestos, herramientas agrícolas, etc., restaurantes e incluso hostales, para el hospedaje de los comerciantes, productores y camioneros. Las estructuras del caso no se han considerado en la programación, pues deberán hacerse por iniciativa privada.*

*Estos "mercados mayoristas de tránsito" se ubicarían en Tocache (a la salida del puente sobre el río Huallaga), en un lugar entre Río Ilichiza y Nuevo Progreso. al lado de Aucavacu y en el cruce del*

*desvío a Pucallpa de la Carretera Marginal.*

*Se construirán estas cuatro instalaciones en el segundo y tercer año de la programación (1993 y 1994).*

*Como se señalara antes, tampoco se han considerado las instalaciones de acopio y tratamiento primario de frutas y hortalizas, que deberán ser entes empresariales de derecho privado, preferentemente cooperativas de servicio de los propios usuarios.*

### **3.2 Investigación, capacitación y extensión agraria**

*Como se ha señalado anteriormente, la asistencia técnica a los agricultores es de suma importancia. Ello conlleva la organización de un sistema de investigación aplicada, capacitación y extensión agraria. La capacitación y la extensión, cabe considerarlas como educación para el desarrollo agrario. Este "sistema" debe permitir la cobertura del área involucrada, estableciéndose una Estación Experimental Principal y una red de subestaciones y campos experimentales, en las grandes áreas cubiertas por la programación. En este caso se trata de la SICDA-Alto Huallaga (Sistema de Investigación, Capacitación y Desarrollo Agrario del Alto Huallaga).*

*La Estación Experimental Principal deberá ubicarse en Santa Lucía (margen izquierda del río Huallaga) o en el Bolsón de Uchiza (margen derecha del río Huallaga). Esta Estación Principal requerirá de un área de 400 Ha y tendrá 7,000 m<sup>2</sup> de área con edificaciones, desglosadas como sigue:*

<i>Oficinas</i>	<i>300 m<sup>2</sup></i>
<i>Laboratorios</i>	<i>600 m<sup>2</sup></i>
<i>Auditorio, aulas y biblioteca</i>	<i>600 m<sup>2</sup></i>
<i>Servicios (almacén, taller, garaje, cocina y comedor)</i>	<i>1,700 m<sup>2</sup></i>
<i>Alojamiento visitantes</i>	<i>600 m<sup>2</sup></i>
<i>Viviendas individuales para profesionales (8 de 250 m<sup>2</sup>)</i>	<i>2,000 m<sup>2</sup></i>
<i>Vivienda múltiple para profesionales sin familia</i>	<i><u>1,200 m<sup>2</sup></u></i>
	<i><u>7,000 m<sup>2</sup></u></i>

*Esta área construida, a razón de US\$200/m<sup>2</sup>, representa una inversión estimada de US\$1'400.000.*

*A esto debe agregarse el costo del equipamiento, estimado en*

<i>5 invernaderos de vidrio (c/u 120 m<sup>2</sup>)</i>	<i>US\$ 500,000</i>
<i>5 casas de malla (c/u 120 m<sup>2</sup>)</i>	<i>US\$ 100,000</i>
<i>Equipo de laboratorio</i>	<i>US\$ 600,000</i>
<i>Equipo de oficina</i>	<i>US\$ 60,000</i>
<i>Motoniveladora (1)</i>	<i>US\$ 80,000</i>
<i>Tractor de oruga e implementos (1)</i>	<i>US\$ 80,000</i>
<i>Cargador frontal (1)</i>	<i>US\$ 50,000</i>
<i>Tractores de ruedas (2) con implementos (c/u US\$50,000)</i>	<i>US\$ 100,000</i>
<i>Volquetes (4) (cada uno US\$40,000)</i>	<i>US\$ 160,000</i>
<i>Compactador - vibrador (1)</i>	<i>US\$ 30,000</i>
<i>Sistema de cómputo</i>	<i>US\$ 70,000</i>
	<i><u>US\$1'830,000</u></i>

*El costo de instalar una Estación Experimental Principal se estima así en:*

<i>Construcciones</i>	<i>US\$1'400,000</i>	<i>43.34%</i>
<i>Equipamiento</i>	<i><u>US\$1'830,000</u></i>	<i>56.66%</i>
	<i><u>US\$3'230,000</u></i>	

*Los haberes del personal de la Estación Experimental Principal serían como sigue:*

<i>Director del SICDA-Alto Huallaga</i>	<i>US\$ 4,000</i>
<i>Líderes (6 x US\$2,500)</i>	<i>US\$ 15,000</i>
<i>Administrador</i>	<i>US\$ 2,000</i>
<i>Profesionales adjuntos (24 x US\$1,200)</i>	<i>US\$ 28,000</i>
<i>Auxiliares (peritos) (20 + 10 = 30 x US\$800)</i>	<i>US\$ 24,000</i>
<i>Obreros (20 x US\$200)</i>	<i>US\$ 4,000</i>
	<i>US\$ 72,000</i>
<i>x US\$72,800 x 12</i>	<i>US\$873,000</i>
<i>(+ 1 sueldo anual extra)</i>	<i>US\$ 72,800</i>
	<i><u>US\$945,000</u></i>
	<i>= <u>US\$950,000/año</u></i>

*Este personal requerirá de una camioneta pick-up de doble cabina (para el Director) , de quince camionetas pick-up de cabina simple (para el personal profesional) y de veinte motocicletas (para los auxiliares extensionistas). El costo de este parque de vehículos será de.*

<i>1 camioneta pick-up de doble cabina</i>	<i>US\$ 17,000</i>
<i>15 camionetas pick-up de cabina simple (15 x US\$14,000)</i>	<i>US\$210,000</i>
<i>20 motocicletas tipo 125 (20 x US\$1,800)</i>	<i>US\$ 36,000</i>
	<i><u>US\$263,000</u></i>
	<i>= <u>US\$260,000</u></i>

*Se ha estimado que aproximadamente un 35% del presupuesto anual operativo debe ser para gastos distintos de los sueldos, por lo que dicho presupuesto anual en el caso de la Estación Experimental Principal sería como sigue:*

<i>Personal</i>	<i>US\$ 950,000</i>	<i>65.52%</i>
<i>Gastos operativos</i>	<i><u>US\$ 500,000</u></i>	<i>34.48%</i>
	<i><u>US\$1'450,000</u></i>	

*A más de este equipamiento la Estación Experimental deberá tener dos (2) microbuses tanto para movilización del personal como en particular para la movilización de agricultores en los días demostrativos de campo y para que asistan a los cursillos de capacitación. Se estima el costo de cada microbus en US\$18,000.*

*Cada subestación experimental requerirá de un área de 100 Ha y tendrá 3,070 m<sup>2</sup> de área edificada, desglosada como sigue:*

<i>Oficinas</i>	<i>150 m<sup>2</sup></i>
<i>Area de preparación de muestras</i>	<i>150 m<sup>2</sup></i>
<i>Laboratorios</i>	<i>150 m<sup>2</sup></i>
<i>Aulas</i>	<i>240 m<sup>2</sup></i>
<i>Alojamiento visitantes</i>	<i>400 m<sup>2</sup></i>
<i>Almacén, taller-garaje y cocina-comedor</i>	<i>700 m<sup>2</sup></i>
<i>Viviendas para profesionales (8 de 160 m<sup>2</sup>)</i>	<i>1,280 m<sup>2</sup></i>
<i>Vivienda para profesionales sin familia</i>	<i><u>800 m<sup>2</sup></u></i>
	<i><u>3,870 m<sup>2</sup></u></i>

*Esta área construida, a razón de US\$200/m<sup>2</sup>, representa una inversión estimada de US\$774,000.*

El equipamiento necesario para cada subestación requerirá una inversión estimada en US\$310,000, cuyo detalle es como sigue:

3 casas de malla (c/u 120 m <sup>2</sup> )	US\$ 60,000
Equipo de laboratorio	US\$ 50,000
Equipo; de cómputo y máquinas oficina	US\$ 40,000
Tractor de oruga (1) con implementos	US\$ 80,000
Tractor de ruedas (1) con implementos	US\$ 50,000
Camión plataforma (1)	<u>US\$ 30,000</u>
	<u>US\$310,000</u>

Los haberes del personal de cada subestación serían como sigue:

Director subestación	US\$ 1,800
Profesionales adjuntos (6 x US\$1,200)	US\$ 7,200
Auxiliares (peritos) (5+6=11 x US\$800)	US\$ 8,800
Obreros (8 x US\$200)	<u>US\$ 1,600</u>
	<u>US\$ 19,400</u>
US\$19,400 x 12	US\$232,800
(+ 1 sueldo anual extra)	<u>US\$ 19,400</u>
	<u>US\$252,200</u>
	= <u>US\$250,000/año</u>

Este personal requerirá de una camioneta pick-up de cabina doble (para el Director), de cuatro camionetas de cabina simple (para el personal profesional) y de cinco motocicletas para los auxiliares extensionistas. El costo estimado es:

1 camioneta pick-up de doble cabina	US\$17,000
4 camionetas pick-up de cabina simple (4 x US\$14,000)	US\$56,000
5 motocicletas tipo 125 (5 x US\$1,800)	<u>US\$ 9,000</u>
	<u>US\$82,000</u>
	= <u>US\$80,000</u>

Con el mismo criterio de que en el presupuesto anual operativo de la subestación aprox. un 35% debe ser para gastos distintos a los haberes, este presupuesto será como sigue:

Personal	US\$250,000	62.50%
Gastos operativos	<u>US\$150,000</u>	37.50%
	US\$400,000	

Se ha considerado que cada uno de los blocks o áreas diferenciadas dentro del valle del Alto Huallaga deberá tener un campo experimental en áreas de ladera y en terrazas antiguas cercanas al piedemonte del valle. Cada uno de estos campos experimentales requerirá de 100 Ha, con un área construida tan solo de 240 m<sup>2</sup>, desagregada como sigue:

Oficina-laboratorio	140 m <sup>2</sup>
Casa del técnico-administrador	<u>120 m<sup>2</sup></u>
	<u>260 m<sup>2</sup></u>

A razón de US\$180/m<sup>2</sup>, la inversión será del orden de US\$46,800 = US\$50,000.

Como equipamiento tendrán tan solo un tractor de ruedas con sus implementos, cuyo costo es de US\$50,000.

Deberá haber, además, una camioneta pick-up de cabina simple, cuyo costo es de US\$14,000.

El personal de cada campo experimental será el siguiente:

Técnico-administrador	US\$ 1,000
Perito auxiliar	US\$ 800
Obreros (4 x US\$200)	<u>US\$ 800</u>
	<u>US\$ 2,600</u>
US\$2,600 x 12	US\$31,000
(+ 1 sueldo anual extra)	<u>US\$ 2,600</u>
	<u>US\$33,800</u>
	<u>US\$34,000</u>

El presupuesto anual de cada campo experimental será como sigue:

Personal	US\$34,000	62.96%
Gastos operativos	<u>US\$20,000</u>	37.04
	<u>US\$54,000</u>	

En razón de las cifras antes expuestas, el costo total del programa de investigación, capacitación y extensión en el Alto Huallaga (SIICDA-Alto Huallaga) sería del orden siguiente:

(US\$)	ESTACION EXPERI-MENTAL PRINCIPAL	SUBESTACIONES EXPERI-MENTALES (5)	CAMPOS EXPERIMEN-TALES (5)	TOTALES
Construcciones	1'400,000	774,000 x 5 = 3'870,000	50,000 x 5 = 250,000	5'520,000 55.67%
Equipamiento	1'830,000	310,000 x 5 = 1'550,000	50,000 x 5 = 250,000	3'630,000 36.61%
Vehículos de trabajo (camionetas y motos) (*)	260,000	80,000 x 5 = 440,000	14,000 x 5 = 70,000	730,000 7.36%
Microbuses (*)	36,000	-	-	36,000 0.36%
	3'526,000	1'164,000 x 5 = 5'820,000	114,000 x 5 = 570,000	9'916,000
	35.56%	58.69%	5.75%	
<u>Presupuesto Operativo Anual:</u>				
Personal (haberés)	950,000	250,000 x 5 = 1'250,000	34,000 x 5 = 170,000	2'370,000 63.71%
Operación (gastos diversos)	500,000	150,000 x 5 = 750,000	20,000 x 5 = 100,000	1'350,000 36.29%
	1'450,000	400,000 x 5 = 2'000,000	54,000 x 5 = 270,000	3'720,000
	38.98%	53.76%	7.26%	

(\*) El parque automotriz deberá renovarse cada 5 años.

*La inversión total para la instalación del SICDA-Alto Huallaga (construcciones, equipamiento y vehículos) alcanza, como se aprecia en el cuadro anterior, a un total de US\$9916,000, de los que un 35.56% corresponderá a la Estación Experimental Principal, un 58.69% representará la inversión en las cinco Subestaciones Experimentales y un 5.75% a los cinco campos experimentales. En lo que respecta al presupuesto operativo anual, una vez implementado todo el sistema, este será del orden de los US\$3720,000, de los que un 38.98% corresponderá a la Estación Experimental Principal, un 53.76% a las cinco Subestaciones Experimentales y un 7.26% a los cinco Campos Experimentales.*

*La Estación Experimental Principal deberá construirse e implementarse dentro del primer año de la programación (1992), para en el segundo año (1993) estar operando a toda su capacidad. Las Subestaciones Experimentales deberán construirse e implementarse dentro de los tres primeros años de la programación (1992-1994). En 1992 se implementarán las subestaciones del block 6-8 (probablemente instalándola cerca a Uchiza) y del block 9-10-11 (ubicándola cerca a Tocache); en 1993 se instalarán las subestaciones del block 4 (probablemente en Tulumayo) y del block 1-2-3 (con sede cerca a Tingo María); y en 1994 se implementará la subestación del block 5-7 (posiblemente en la margen izquierda del río Martha, frente a Madre Mía).*

*Los costos operativos serán solventados por la programación durante los primeros diez años, para luego ser asumidos por las asociaciones constituidas por los usuarios o por el Ministerio de Agricultura.*

### **3.3 Mecanización Agrícola**

*Como se ha señalado anteriormente, el programa deberá contemplar la instalación e implementación de centrales de mecanización agrícola, que permitan que el pequeño y mediano agricultor puede contar con un servicio de equipo mecanizado para sus labores agrícolas. Asimismo, que se pueda contar con el equipo pesado para el desbosque o rozo, nivelación primaria, defensa de ríos y mantenimiento de caminos vecinales que fueran necesarios.*

*Hay dos alternativas al respecto: una sería una central única, que concentre todo el equipo y envíe las máquinas al campo donde se necesitan y, la otra, sería tener varias centrales más pequeñas, distribuidas en las distintas áreas, por ejemplo una en cada block; esta segunda alternativa responde a un criterio de descentralización. Sin embargo, se ha preferido una solución mixta. Así, en el Alto*

*Huallaga se tendrá una Central Principal ubicada en Aucayacu (block 4) y Subcentrales en cinco lugares distintos:*

- *Tocache* (block 9-10-11)
- *Santa Lucía* (block 6-8)
- *Río Frijol* (block 7)
- *Río Martha* (block 5)
- *Tingo María* (block 1-2-3)

*Estas Subcentrales se dimensionarían de acuerdo a la extensión del área que cubren, por lo que la mayor sería la ubicada en Santa Lucía y la menor la ubicada en Río Frijol. Las de Tocache, Río Martha y Tingo María tendrían más o menos la misma importancia.*

*El equipo agrícola pesado estaría centralizado en la Central de Mecanización Principal, y el equipo agrícola ligero se distribuiría entre las distintas subcentrales en proporción al área agrícola que deberán atender.*

*Para determinar el parque de maquinaria se ha efectuado un análisis de los posibles cultivos, sus áreas y su alternancia anual, considerando las diversas labores mecanizadas (araduras o gradeo, subsolación, nivelación, cultivo, surqueo, sembrío y abonamiento, fumigación, etc.). En el caso de la maquinaria pesada se ha estimado el probable requerimiento para las labores de desbosque o rozo, apile, nivelación primaria, gradeo pesado, defensa de ríos y quebradas, construcción y mantenimiento de caminos terciarios o vecinales, etc.*

*En base a ese estudio, se ha estimado el número de tractores de cada categoría para el total del Alto Huallaga, los que serán distribuidos en las distintas Subcentrales (tractores de ruedas agrícolas y su equipamiento), concentrándose en la Central Principal de Mecanización (Aucayacu) el equipo pesado (tractores de oruga, motoniveladoras, escabadoras, cargadores frontales y volquetes, la que contaría con trailers de plataforma (con tractor-camión) para su envío donde sea necesaria la utilización de esta maquinaria pesada.*

*Los costos unitarios de estos tractores y de su equipamiento, a los precios actuales locales, se han establecido tomando como referencia los de dos de las firmas principales establecidas en el país: Enrique Ferreyros S.A. (Caterpillar, Rome y Massey-Ferguson) y CIPSA Comercial Peruana S.A. (John Deere y FIANS). Estas marcas son las más utilizadas, por lo que son así una buena referencia para determinar precios unitarios de los equipos que deberán adquirirse.*

Para los tractores de oruga y su equipamiento, se han obtenido las siguientes cotizaciones:

◦ Tractor de oruga de 200 HP:

Cat. D7G (Powershift) con cabina pesada especial y hoja bulldozer angulable	US\$234,000*
Hoja KG Rome	US\$ 28,000
Grada pesada Rome TRW-24-32 (con ruedas y levantamiento hidráulico)	US\$ 25,000
Afilador Rome	<u>US\$ 3,500</u>
	<u>US\$290,500</u>

(\*) Tractor competitivo al respecto puede ser el John Deere 850 B-Long Track Dozer, de 165 HP, con cuchilla angulable (costo US\$120,000 CIF).

Cada 5 de estos tractores deberá tener un winche, cuyo costo es de US\$28,000 (US\$5,600 como recargo a cada unidad operativa).

De otra parte por cada dos tractores deberá haber una hoja KG y afilador, es decir US\$15,750 como recargo por cada unidad operativa. Asimismo, por cada tres tractores deberá tenerse una grada pesada, es decir US\$8,834 como recargo en cada unidad operativa.

El costo de cada unidad operativa sería así de US\$264,184, a lo que habría que agregar un 5% por salida del puerto, al estar cotizados los precios antes señalados como valor CIF, es decir que el precio alcanzaría a US\$277,393 = US\$277,400.

Este conjunto o unidad operativa ejecutará labores de destocoado de las áreas demontadas por tala manual, de apile en hileras para la quema posterior de la vegetación tumbada, de nivelación primaria y de gradeo pesado o roturación inicial. Se ha estimado que estos trabajos serán básicamente en las áreas que serán ocupadas por cultivos permanentes, definidos en la programación como "cash crops"; se considera que deberán prepararse 60,000 Ha en el término de 8 años, es decir 7,500 Ha anuales. Se acepta, en razón de la experiencia tenida en la zona por Palmas del Espino S.A. y Palmaselva S.A., que 6 equipos pueden trabajar 1,500 Ha/año, por lo que se requerirán 30 equipos o unidades operativas. El costo total del requerimiento en tractores de oruga de 200 HP (tipo CAT. D7G) y su equipamiento complementario será así de: 30 x US\$277,400 = US\$8'322,000, repartido en los 8 primeros años de la programación (US\$1'040,250 por año).

◦ Tractores de oruga de 140 HP:

CAT.D6D-LGP (zapata ancha), con cabina standard y hoja bulldozer no angulable)	US\$180,000
Grada pesada Rome TRW-24-23 (con ruedas y levantamiento hidráulico)	US\$ 25,000
Barra de tiro hidráulico con enganche tres puntos	US\$ 12,400
Punta subsoladora automática (levante ante obstáculos)	US\$ 3,600
Cajón acequiador	<u>US\$ 2,850</u>
	<u>US\$223,850</u>

Cada 5 de estos tractores deberá tener un winche, cuyo costo es de US\$28,000 (US\$5,600 como recargo a cada unidad operativa).

De otra parte, por cada dos tractores deberá tenerse una grada pesada, es decir US\$12,500 como recargo por cada unidad operativa. Asimismo, también por cada dos tractores deberá tenerse una barra posterior de tiro, con levante hidráulico, con un cincel subsolador y un cajón acequiador, intercambiables, es decir US\$9,425 como recargo por cada unidad operativa.

El costo de cada unidad operativa sería así de US\$201,925, a lo que habría que agregar un 5% al estar los precios cotizados con valor CIF, es decir que el precio alcanzaría a US\$212,885 = US\$212,900.

Los equipos o unidades operativas ejecutarán labores de apile, subsolado, cajonado para drenes menores internos, gradeo pesado (roturación) y nivelación primaria. Se estima que la necesidad de estos tractores y su equipo complementario, es de 1,500 Halaño por máquina, o sea que se requerirán para trabajar 7,500 Ha anuales tan solo 5 unidades operativas de este nivel. Sin embargo, en razón de su versatilidad para otros trabajos cabe considerar que lo conveniente sería unos 12 tractores de esta categoría (tipo CAT D6D-LGP), con su equipo complementario tal como antes señalado. El costo total de estos equipos o unidades operativas requeridas será de  $12 \times \text{US\$}212,900 = \text{US\$}2'554,800 = \underline{\text{US\$}2'555,000}$  repartido en los 6 primeros años de la programación ( $\text{US\$}425,833.33 = \text{US\$}426,000$  por año).

*De otra parte, se ha procedido en forma similar para establecer el equipo pesado adicional que se requerirá. Determinadas labores, relacionadas con caminos y drenaje principalmente, requieren de motoniveladoras, excavadoras, cargadores frontales y camiones volquete.*

*El tipo de estos equipos y su cotización se describen a continuación:*

♦ *Motoniveladoras de 125-155 HP:*

<i>Motoniveladora CAT. 120 HP</i>	<i>US\$110,000</i>
<i>Motoniveladora John Deere 770B (155 HP)</i>	<i>US\$100,000</i>

♦ *Excavadoras sobre orugas 118-125 HP:*

<i>CAT.EL-200B (118 HP)</i>	<i>US\$120,000</i>
<i>John Deere 690 D-LC (125 HP)</i>	<i>US\$115,000</i>

♦ *Excavadoras sobre orugas 39-95 HP:*

<i>CAT.EL-150 (89 HP)</i>	<i>US\$80,000</i>
<i>John Deere 590D (95 HP)</i>	<i>US\$70,000</i>
<i>John Deere 150 (39 HP)</i>	<i>US\$38,000</i>

♦ *Excavadoras sobre ruedas 67-60 HP:*

<i>John Deere 310D (67 HP) -</i>	<i>US\$42,000</i>
<i>John Deere 300D (60 HP)</i>	<i>US\$37,000</i>

♦ *Cargadores frontales 100-115 HP (2-2.2 m<sup>3</sup>):*

<i>CAT 930 (100 HP y 2 m<sup>3</sup> cucharón)</i>	<i>US\$80,000</i>
<i>John Deere 544E (115 HP y 2.2 m<sup>3</sup> de cucharón)</i>	<i>US\$70,000</i>

♦ *Volquetes 6 m<sup>3</sup> con tolva y sistema  
hidráulico*

*US\$60,000*

*El costo total de este equipo pesado adicional, se relaciona con el número de unidades requeridas. Se ha estimado este requerimiento como sigue:*

- *5 motoniveladoras 125-155 HP*
  - *5 excavadoras de oruga 89-95 HP*
- (se han descartado las escabadoras mayores sobre orugas)*
- *5 excavadoras de ruedas de 60 HP*
  - *10 cargadores frontales 100-115HP*
  - *30 volquetes 6 m<sup>3</sup> con tolva hidráulica*

*Consecuentemente el costo total será de:*

<i>Motoniveladoras - 5 x US\$100,000</i>	<i>US\$ 5 00,000</i>
<i>Excavadoras sobre orugas (89-95 HP)</i>	
<i>5 x US\$70,000</i>	<i>US\$ 350,000</i>
<i>Excavadoras de ruedas (60 HP)</i>	
<i>5 x US\$37,000</i>	<i>US\$ 165,000*</i>
<i>Cargadores frontales (100-115 HP)</i>	
<i>10 x US\$70,000</i>	<i>US\$ 700,000</i>
<i>Volquetes (6 m<sup>3</sup>)</i>	
<i>30 x US\$60,000</i>	<i><u>US\$1'800.000</u></i>
	<i><u>US\$3'515.000</u></i>

*(\*) Podrían sustituirse por la John Deere 39 HP sobre orugas (tal vez 3 sobre ruedas y 2 sobre orugas).*

*Al precio de motoniveladoras, escabadoras y cargadores frontales se deberá adicionar un 5% por despacho del puerto, al haber sido cotizados con valores CIF. Esta adición representa US\$85,750, por lo que el monto total del equipo pesado adicional por adquirirse alcanzará a US\$3'600,750 = US\$3'600.000, repartido en los 6 primeros años de la programación (US\$600,000 por año).*

◦ *Equipo auxiliar complementario*

*La movilización de los tractores de oruga y del equipo pesado adicional, requerirá de plataformas o trailers bajos, con camión-tractor, con capacidad de carga hasta 30 TM (el tractor D7G, que el más grande de estas máquinas, pesa 21 TM, pero debe agregarse el peso de los equipos complementarios). Se estima que deberán tenerse 4 de estos trailers, cuyo costo unitario se ha estimado en US\$120.000.*

*De otra parte, será necesario contar con cisternas de 2,000 galones, montadas en camiones de 10 TM para el abastecimiento de los tractores y máquinas pesadas en el campo. Se ha estimado que deberán tenerse 10 camiones-cisterna para este servicio, cuyo costo unitario se ha estimado en US\$45,000.*

*El costo total de este equipo auxiliar será así como sigue:*

<i>Trailers para transporte maquinaria</i>	
<i>4 x US\$120,000</i>	<i>US\$480,000</i>
<i>Camiones-cisterna para combustible</i>	
<i>10 x US\$45,000</i>	<i><u>US\$450,000</u></i>
	<i><u>US\$930,000</u></i>

*Este equipo deberá adquirirse en los primeros 5 años de la programación (US\$186,000 por año).*

*En lo que respecta a los tractores livianos agrícolas, de ruedas, se han tenido las siguientes cotizaciones:*

o *Tractor de ruedas de 100 HP (4 x 4):*

<i>Tractor MF 100 HP (4 x 4)</i>	<i>US\$56,000</i>
<i>Grada Rome TVW 20-28 (con ruedas y levantamiento hidráulico)</i>	<i>US\$14,000</i>
<i>Equipo de cultivo MF integral, con barra, cinceles y cajones surcadores (11 brazos)</i>	<i>US\$7 ,000</i>
<i>Tractor John Deere (4 x 4) Modelo 3650 (100 HP)</i>	<i>US\$47,300</i>
<i>Grada FIANSA TBW 20-28 (con ruedas y levantamiento hidráulico)</i>	<i>US\$13,850</i>
<i>Equipo de cultivo FIANSA CF-11, con barra y aditamentos (11 brazos)</i>	<i>US\$ 6,800</i>

◦ Tractores de ruedas de 68-80 HP (4 x 4)

<i>Tractor MF 80 HP (4 x 4)</i>	US\$42,000
<i>Grada Rome TCW 20-26 (con ruedas y levantamiento hidráulico)</i>	US\$11,000
<i>Equipo de cultivo MF integral, con barra, cinceles y cajones surcadores (9 brazos)</i>	US\$ 5,000
<i>Tractor John Deere (4 x 4), Modelo 2650 (68 HP)</i>	US\$30,800
<i>Grada FIANSA TCW 20-26 (con ruedas y levantamiento hidráulico)</i>	US\$10,930
<i>Equipo de cultivo FIANSA CF-9, con</i>	US\$ 4,800

◦ Tractores de ruedas 60 HP (4 x 4)

<i>Tractor MF-60 HP (4 x 4)</i>	US\$ 32,000
<i>Grada Rome TEW 18-26 (con ruedas y levantamiento hidráulico)</i>	US\$ 7,000
<i>Equipo de cultivo integral, con barra, cinceles y cajones surcadores (7 brazos)</i>	US\$ 3,500
<i>Sembradora-abonadora (4 tolvas)</i>	US\$118,000
<i>Fumigadora (con brazos regulables y tanque)</i>	US\$ 23,000
<i>Rufa hidráulica (4 m.)</i>	US\$ 12,000
<i>Trailer (con plataforma) de 4 TM</i>	US\$ 4,000
<i>Tractor John Deere (4 x 4) Modelo 2450 (60 HP)</i>	US\$ 26,600
<i>Grada FIANSA TEW 18-26 (con ruedas y levantamiento hidráulico)</i>	US\$ 7,000
<i>Equipo de cultivo FIANSA CF-7, con barra y aditamentos (7 brazos)</i>	US\$ 3,300
<i>Sembradora-abonadora John Deere MP25 de 4 cuerpos</i>	US\$ 19,100
<i>Fumigadora (con brazos regulables y tanque)</i>	US\$ 20,000
<i>Rufa hidráulica FIANSA RF-19 de 10" de ancho de corte</i>	US\$ 6,000
<i>Trailer (con plataforma) FIANSA RAF-4</i>	US\$ 3,500

*Adicionalmente a este equipo de tractores agrícolas y sus accesorios complementarios, será necesario contar con tanques cilíndricos para combustible, montados sobre un chasis con ruedas; estos tanques pueden ser de polipropileno o metálicos, con una capacidad para 500 galones de combustible. Los tanques metálicos se conocen como trompitos o huevos de combustible. El precio estimado de estos equipos auxiliares es de US\$1,500-2,000.*

*Para determinar el número de tractores necesarios, se ha tomado como índice 1.0 HP/Ha agrícola. Se ha estimado que los cultivos de campaña (anuales y bianuales) representarán un área total, en el Alto Huallaga, de aprox. 100,000Ha, con un 10% de pastos cultivados, un 25% de maíz, un 25% de arroz, un 20% de frejol, un 15% de yuca y un 5% de otros cultivos anuales (porcentajes estimados con un carácter de generalización, pues probablemente se tengan también otros cultivos (kion, cúrcuma, gramíneas para aceites esenciales, tabaco, etc.). Aplicado el índice antes indicado, se necesitará así un equipo de tractores agrícolas que totalice 100,000 HP.*

*Una distribución tentativa al respecto, considerando el carácter de pequeña agricultura dominante en le programación, señalaría que las probables necesidades de tractores podrían ser como sigue:*

<i>130 tractores 100 HP</i>	<i>13,000 HP</i>
<i>450 tractores 80 HP</i>	<i>36,000 HP</i>
<i><u>850 tractores 60 HP</u></i>	<i><u>51,000 HP</u></i>
<i><u>1,430</u></i>	<i><u>100,000 HP</u></i>

*Sin embargo, considerando que un buen número de agricultores no solicitarán equipo mecanizado y que habrá también, probablemente, servicios de mecanización de empresas particulares, cabría establecer el requerimiento de tractores agrícolas en aprox. un 50% del total antes señalado. Así, el requerimiento real de estos tractores sería como sigue:*

<i>Tractores de 100 HP</i>	<i>60</i>
<i>Tractores de 80 HP</i>	<i>236</i>
<i>Tractores de 60 HP</i>	<i>420</i>

*En el caso de los tractores de 100 HP y de 80 HP, cada dos tractores se tendrá una grada de discos. En el caso de los tractores de 60 HP se tendrá una grada de discos por cada tres tractores. En equipos adicionales para el cultivo (barra, etc.), igualmente para los tractores de 100 HP y 80 HP se deberá tener un equipo por cada dos tractores y en el caso de los tractores de 60 HP uno por cada tractor.*

*Por cada cinco tractores de 60 HP deberá haber una sembradora-abonadora (de 4 tolvas) y un equipo de fumigación (con tanque). Por cada 8 tractores de 60 HP deberá tenerse una rufa hidráulica y un trailer de 4 TM.*

*Por cada tractor operando, cabe estimar que se deberá tener un tanque de combustible sobre ruedas (huevo o trompito); para el cálculo de este equipo auxiliar puede aceptarse que un 80% del total de tractores de ruedas estará continuamente en operación.*

*De acuerdo a lo antes señalado sobre número de unidades y costos unitarios, la inversión en este equipo agrícola sería de:*

<i>60 tractores de ruedas de 100 HP (x US\$50,000)</i>	<i>US\$ 3'000,000</i>
<i>236 tractores de ruedas de 80 HP (x US\$40,000)</i>	<i>US\$ 9'440,000</i>
<i>420 tractores de ruedas de 60 HP (x US\$30,000)</i>	<i>US\$12'600,000</i>
<i>30 gradas pesadas 20-28 con levante hidráulico (x US\$14,000)</i>	<i>US\$ 420,000</i>
<i>118 gradas pesadas 20-26 con levante hidráulico (x US\$11,000)</i>	<i>US\$ 1'298,000</i>
<i>140 gradas pesadas 18-26 con levante hidráulico (x US\$7,000)</i>	<i>US\$ 980,000</i>
<i>30 equipos de cultivo integrales 11 brazos (x US\$7,000)</i>	<i>US\$ 210,000</i>
<i>118 equipos de cultivo integrales 9 brazos (x US\$5,000)</i>	<i>US\$ 590,000</i>
<i>420 equipos de cultivo integrales 7 brazos (x US\$3,400)</i>	<i>US\$ 1'428,000</i>
<i>84 sembradoras-abonadoras de 4 tolvas (x US\$18,000)</i>	<i>US\$ 1'512,000</i>
<i>84 equipos de fumigación con tanque (x US\$20,000)</i>	<i>US\$ 1'680,000</i>
<i>53 rufas hidráulicas de 4 m. (x US\$9,000)</i>	<i>US\$ 477,000</i>
<i>53 trailers de 4 TM (x US\$4,000)</i>	<i>US\$ 212,000</i>
<i>573 (80% de 716) tanques de combustible para 500 galones (x US\$2,000)</i>	<i><u>US\$ 1'146,000</u></i>
	<i><u>US\$34'993,000</u></i>

*Al estar cotizados estos equipos con precios CIF, deberá recargarse este importe con un 5% por salida del puerto. El valor total para la inversión requerida por el equipo ligero agrícola que será necesario alcanzará así a US\$36'742,650 = US\$36'800.000. Este equipo deberá adquirirse dentro de los primeros 8 años de la programación a un ritmo de US\$4'600,000 anuales.*

*Dado que en la zona del Alto Huallaga el arroz será uno de los cultivos significativos, se ha considerado conveniente incluir en el equipo agrícola cosechadoras-trilladoras autopropulsadas para arroz, del tipo más pequeño (motor diesel de 13 HP), de orugas de jebe (tipo Kyowa-Taiwan). Estas cosechadoras son ideales para la pequeña agricultura y muy efectivas (pueden cosechar 4-5 Ha/hora). Su precio CIF es del orden de los US\$10,000, o sea US\$10,500 agregando el 5% por salida del puerto. Estimado en 30,000 Ha el área anual con arroz, ello representaría cosechar 350 Ha/día (en 3 meses), lo que requería de 7 cosechadoras-trilladoras. Tomando un margen de seguridad, sería correcto contar con 10 cosechadoras-trilladoras para arroz, es decir una inversión de US\$105.000, dentro de los primeros cinco años de la programación, es decir US\$21,000 anuales.*

*Asimismo, como se señalara antes, es conveniente contar con equipos cortadores y picadores de hierbas, a utilizarse tanto para corte de pasturas como para corte de gramíneas productores de aceites esenciales (de los géneros Cynbopogom, Vetiveria y Mentha), que indudablemente tendrán importancia como cultivos "cash crop" en la zona. Un modelo de cortadora-picadora de forrajes como el John Deere 16A, de tiro por tractor de ruedas, cuyo costo es de US\$26,600 CIF, más el 5%, es decir US\$27,930 = US\$28,000, es un equipo apropiado. Esta cortadora-picadora debe tener como complemento un trailer agrícola (que recibe el forraje picado), cuyo costo se ha estimado en US\$4,000. Cada unidad costaría así US\$32,000. Tener 5 unidades de este tipo, lo que se ha estimado correcto, representará una inversión de US\$160.000, dentro de los primeros cinco años de la programación, o sea US\$32,000 anuales.*

*El total de la inversión por equipamiento del parque mecanizado y su distribución anual, será así como sigue:*

US\$	1 1992	2 1993	3 1994	4 1995	5 1996	6 1997	7 1998	8 1999	TOTALES
Tractores de oruga de 200 HP y su equipamiento	1'040,250	1'040,250	1'040,250	1'040,250	1'040,250	1'040,250	1'040,250	1'040,250	8'322,000
Tractores de oruga de 140 HP y su equipamiento	426,000	426,000	426,000	426,000	426,000	426,000	-	-	2'556,000
Equipo pesado adicional	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	-	-	3'600,000
Equipo auxiliar complementario	186,000	186,000	186,000	186,000	186,000	-	-	-	930,000
Tractores de ruedas y su equipamiento	4'600,000	4'600,000	4'600,000	4'600,000	4'600,000	4'600,000	4'600,000	4'600,000	36'800,000
Equipos agrícolas especiales (cosechadoras-trilladoras)	53,000	53,000	53,000	53,000	53,000	-	-	-	265,000X
	6'905,250	6'905,250	6'905,250	6'905,250	6'905,250	6'666,250	5'640,250	5'640,250	52'473,000

Para estimar el costo de las infraestructuras físicas y del equipamiento de la central de mecanización principal y de las subcentrales, se haya elaborado esquemas arquitectónicos a nivel pre-definitivo de los locales, sobre los cuales se han calculado los costos de construcción correspondientes y del equipamiento. Estas estimaciones son como sigue:

### Central Principal de Mecanización

#### ♦ Construcciones:

Local para talleres de mantenimiento y maestranza US\$ 83,500

Construcciones complementarias (almacenes de repuestos y herramientas, rampa para carguío vehículos, rampas para lavado vehículos, zanjas para reparación vehículos, depósitos de combustibles con grifos, playas de estacionamiento de equipos y vehículos, oficinas, servicios higiénicos, puertas corredizas y cercos) US\$168,500 US\$252,000

#### ♦ Equipamiento:

Equipamiento oficina US\$ 1,500

Equipamiento almacenes US\$ 2,100

#### Equipamiento talleres:

•Equipo de levante y arrastre (tecles, gatas, soportes-caballetes, carros-transporte, etc.) US\$ 14,000

•Equipo de mecánica general (llaves, sacabocados, desarmadores, alicates, extractores, micrómetros, calibradores, rectificadores, compresores, vacuómetros, torquímetros, tacómetros, ajustadores, etc.) US\$ 5,200

•Equipo de soldadura (equipo de soldadura oxi-acetileno, equipo de soldadura estaño eléctrica, equipo de soldadura eléctrica general, mesa para soldar, herramientas auxiliares, etc.) US\$ 6,000

•Equipo para sistema eléctrico (multi-tester, herramientas para sistema eléctrico, cargador de baterías, pistola de neón, etc.) US\$ 8,000

•Equipo para lavado y engrase (equipo de aire comprimido, tanque de alta presión, mangueras, engrasadoras, bombas de agua) US\$ 10,500

• **Equipo de maestranza** (torno, fresadora, equipo de herrería con fragua y yunque, equipo de soldadura de punto, lijadora eléctrica, dobladora de planchas, esmeriladores, extractores, taladros portátiles y de columna, prensas, remachadoras, pistolas neumáticas para ajustar y aflojar pernos, juego de escuadras, reglas, compás, punzones y cinceles, llaves de media luna, limas, calibradores, juegos de brocas, tarrajas, etc.) **US\$ 34,000** **US\$77.700**

**Total inversión** **US\$81.300**

**Total costo instalación e implementación Central Principal de Mecanización** **US\$333.300**

**Subcentrales de Mecanización**

• **Construcción:**

**Local para talleres** **US\$31,000**  
**Construcciones complementarias** **US\$57,000** **US\$ 88,000**

• **Equipamiento:**

**Oficina** **US\$ 1,000**  
**Almacén** **US\$ 2,000**

**Talleres:**

• **Levante y arrastre** **US\$ 5,600**  
 • **Mecánica** **US\$ 5,700**  
 • **Soldadura** **US\$ 6,200**  
 • **Sistema eléctrico** **US\$ 7,500**  
 • **Lavado y engrase** **US\$10,000** **US\$ 38.000**

**Total inversión** **US\$126.000**

**Total costo instalación e implementación cada Subcentral de Mecanización** **US\$126.000**, Siendo 5 las subcentrales a instalarse e implementarse el costo total será de **US\$126,000 x 5 = US\$630.000**

*El monto total de la inversión para la instalación e implementación de la infraestructura de mecanización agrícola, será así de US\$963.300.*

*La instalación de la Central de Mecanización Principal deberá hacerse en los dos primeros años de la programación y la de las Subcentrales en los cinco primeros años, a razón de una cada año.*

*Adicionalmente será necesario tener un stock inicial de repuestos para el equipo mecanizado, que se ha estimado en US\$120.000. Deberá implementarse este stock en los primeros tres años de la programación.*

*El programa de mecanización agrícola tendrá así el siguiente cronograma de inversiones:*

US\$	1 1992	2 1993	3 1994	4 1995	5 1996	6 1997	7 1998	8 1999	TOTALES
Equipo mecanizado	6'905,250	6'905,250	6'905,250	6'905,250	6'905,250	6'666,250	5'640,250	5'640,250	52'473,000
Construcción y equipamiento Central de Mecanización Principal	166,650	166,650	-	-	-	-	-	-	333,300
Construcción y equipamiento Subcentrales de Mecanización	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	-	-	-	630,000
Repuestos (stock)	40,000	40,000	40,000	-	-	-	-	-	120,000
	7'237,900	7'237,900	7'071,250	7'031,250	7'031,250	6'666,250	5'640,250	5'640,250	53'556,300

*La distribución porcentual de esta inversión es como sigue:*

<i>Equipo mecanizado</i>	<i>US\$52'473,000</i>	<i>97.98%</i>
<i>Infraestructura y equipamiento Central Principal</i>	<i>US\$ 333,300</i>	<i>0.62%</i>
<i>Infraestructura y equipamiento Subcentrales (5)</i>	<i>US\$ 630,000</i>	<i>1.18%</i>
<i>Repuestos (stock)</i>	<i><u>US\$ 120,000</u></i>	<i>0.22%</i>
	<i><u>US\$53'556,000</u></i>	

### **3.4 Crédito**

*El crédito para la agricultura y la explotación pecuaria, para la agroindustria y para la comercialización de la producción, es un aspecto de suma importancia que una programación rural integral no puede soslayar.*

*Será necesario por lo tanto no solo crear un mecanismo o sistema para manejar estos créditos, sino dotar a este sistema de un capital que le signifique poder operar con un fondo rotativo que le permita prestar la asistencia crediticia necesaria.*

*Por muy diversas razones, particularmente por la ineficacia y burocratización del Banco Agrario del Perú, se propone la creación de una Caja Rural autónoma para el Alto Huallaga. Una Caja Rural similar se crearía, independientemente para el Huallaga Central. Estas Cajas Rurales tendrían un Directorio con participación significativa de los propios usuarios, es decir de los agricultores.*

*Las necesidades de crédito en el Alto Huallaga se han estimado en aprox. US\$150'000,000 para créditos a corto plazo a la agricultura y la ganadería, en unos US\$70'000,000 para créditos a mediano plazo a la agroindustria y en unos US\$30'000,000 para la comercialización, a corto y mediano plazo. Para operar con este monto total estimado de US\$250'000,000, con carácter rotativo, se ha estimado que será suficiente que la Caja Rural-Alto Huallaga disponga de un capital equivalente a un 70% de este requerimiento crediticio, es decir de US\$175'000,000.*

*Como la programación de desarrollo rural integral se desarrollará progresivamente, el capital de la Caja Rural-Alto Huallaga se puede cubrir en un período de 5 años, es decir a razón de US\$35'000,000 anuales, a partir de 1992.*

*Los costos operativos de la Caja Rural se cubrirían con holgura con los intereses de los préstamos otorgados, por lo cual no se consideran dentro del costo de la programación.*

*El capital de esta Caja Rural-Alto Huallaga, deberá cubrirse en los primeros cinco años de la programación, es decir a razón de US\$35'000,000 anuales.*

**3.5 Requerimientos de inversión en infraestructuras, servicios y acciones de índole general para todo el Alto Huallaga.**

*El cronograma de estos requerimientos generales para todo el Alto Huallaga, resumiendo lo establecido en los numerales anteriores será como sigue:*

	1 1992	2 1993	3 1994	4 1995	5 1996	6 1997	7 1998	8 1999	9 2000	10 2001	TOTALES
Infraestructura de comercialización	-	880,000	880,000	-	-	-	-	-	-	-	1'760,000
Investigación, capacitación y extensión agraria:											
Estación Principal	3'526,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3'526,000
Subestaciones y campos experimentales	2'556,000	2'556,000	1'278,000	-	-	-	-	-	-	-	6'390,000
Gastos operativos	1'179,000	2'812,000	3'493,000	3'720,000	3'720,000	3'720,000	3'720,000	3'720,000	3'720,000	3'720,000	33'524,000
Mecanización agrícola	7237,900	7237,900	7071,250	7031,250	7031,250	6'666,250	5'640,250	5'640,250	-	-	53'556,300
Crédito	35'000,000	35'000,000	35'000,000	35'000,000	35'000,000	-	-	-	-	-	175'000,000
	49'498,900	48'485,900	47'722,250	45'751,250	45'751,250	10'386,250	9'360,250	9'360,250	3'720,000	3'720,000	273'756,300

**4) Requerimientos de inversión totales específicos para el Alto Huallaga**

El cuadro que sigue resume estos requerimientos con una cronología anual, basándose las cifras en las presentadas en los numerales anteriores. En los diez años considerados para desarrollar la programación de desarrollo integral en el Alto Huallaga, el total de la inversión alcanzará a US\$1,329'572,300, lo que significa un promedio anual del orden de US\$132'957,230, con aprox. US\$136'000,000-188'000,000 en los años pico (1994 a 1999) y con mínimos entre aprox. US\$55'000,000-90'000,000 en los dos años últimos (2000-2001).

**REQUERIMIENTOS DE INVERSION TOTALES ESPECIFICOS PARA EL ALTO HUALLAGA**

CIFRAS EN US\$	1 1992	2 1993	3 1994	4 1995	5 1996	6 1997	7 1998	8 1999	9 2000	10 2001	TOTALES
Requerimientos específicos para los distintos blocks diferenciados en el Alto Huallaga:											
block 6-8	39'100,000	61'850,000	60'162,000	61'539,000	27'420,000	8'760,000	8'760,000	8'760,000	8'760,000	8'760,000	293'871,000
block 9-10-11	-	-	28'777,000	45'292,000	44'311,000	45'128,000	5'728,000	5'728,000	5'728,000	5'728,000	186'420,000
block 4	-	-	-	25'392,000	39'963,000	39'098,000	39'819,000	5'054,000	5'054,000	5'054,000	159'434,000
block 1-2-3	-	-	-	-	30'470,000	47'956,000	46'917,000	47'783,000	6'065,000	6'065,000	185'256,000
block 5-7	-	-	-	-	-	36'010,000	57'016,000	55'631,000	56'786,000	25'392,000	230'835,000
Requerimiento de índole general para todo el valle del Alto Huallaga:											
Infraestructura de comercialización	-	880,000	880,000	-	-	-	-	-	-	-	1'760,000
Investigación, capacitación y extensión	7'261,000	5'368,000	4'771,000	3'720,000	3'720,000	3'720,000	3'720,000	3'720,000	3'720,000	3'720,000	43'440,000
Mecanización agrícola	7'237,900	7'237,900	7'071,250	7'031,250	7'031,250	6'666,250	5'640,250	5'640,250	-	-	53'556,300
Crédito (capitalización Caja Rural)	35'000,000	35'000,000	35'000,000	35'000,000	35'000,000	-	-	-	-	-	175'000,000
<b>TOTALES</b>	<b>88'596,900</b>	<b>110'335,900</b>	<b>136'661,250</b>	<b>177'974,250</b>	<b>187'915,250</b>	<b>187'338,250</b>	<b>167'600,250</b>	<b>132'316,250</b>	<b>86'113,000</b>	<b>54'709,000</b>	<b>1,329,572,300</b>
<b>PORCENTAJES (%)</b>	<b>6.66</b>	<b>8.3</b>	<b>10.28</b>	<b>13.38</b>	<b>14.13</b>	<b>14.09</b>	<b>12.61</b>	<b>9.95</b>	<b>6.48</b>	<b>4.12</b>	

A este costo directo de la programación en el Alto Huallagade US\$1,329'572,300 cabría agregar, para tener una apreciación del costo por Ha agrícola de la programación, la parte de la infraestructura mayor que corresponde al Alto Huallaga y que alcanza a US\$84'500,000 (US\$63'400,000 por rehabilitación carretera troncal Tingo María-Pto. Pizana y construcción 2 puentes sobre el río Huallaga; US\$18'800,000 por las líneas eléctricas de alta tensión de Tingo María a Pto. Pizana; y, US\$2'300,000 por nuevo hospital rural en Santa Lucía y mejoramiento actual hospital en Tingo María). El monto total de la programación de desarrollo rural integral para el Alto Huallaga, alcanzaría así a ser de US\$1,414'072,300 = US\$1.415'000.000 (redondeando).

Aceptando que el área agrícola potencial bruta en el Alto Huallaga es de 215,000 Ha y que al finalizar la programación (10 años) se tendrán en cultivo aprox. 180,000 Ha netas (incluyendo los palmares empresariales), el costo por Ha cultivada será de US\$7,861. Dado el alcance del desarrollo rural integral que se tendrá, con un cambio estructural que llevará al campesinado a un nivel socio-económico bastante más alto, no solo del que hoy tiene en la región sino incluso del que tiene el campesinado en general en el país, este costo unitario es bastante razonable. Un estudio beneficio/costo, que tendrá que hacerse en los estudios definitivos, visiblemente mostrará la justificación de la inversión por realizarse.

##### 5) Requerimientos de inversión para el Huallaga Central

Se ha considerado (ver pag. 18) que el Huallaga Central tiene las siguientes áreas:

	Area agrícola potencial bruta	Area agrícola neta (a cultivarse)		Porcentajes
			(redondeo)	
Margen derecha (Biabo-Ponaza)	36,000 Ha	30,600 Ha	30,000 Ha	46.15%
Margen izquierda (Pachiza-Juanjuí, valle Saposoa-Bellavista, valle Sisa-San Rafael y áreas Picota-Pucacaca)	41,000 Ha	34,850 Ha	35,000 Ha	53.85%
	77,000 Ha	64,450 Ha	65,000 Ha	

Para apreciar la relación entre las áreas del Alto Huallaga y las del Huallaga Central, el siguiente cuadro ilustra al respecto:

	<u>Áreas agrícolas netas</u>	<u>Porcentajes</u>
Alto Huallaga	180,000 Ha	73.47%
Huallaga Central	<u>65,000 Ha</u>	26.53%
	<u>245,000 Ha</u>	

En base a esta relación y aplicando un índice de cost/Ha obtenido del monto de la inversión específica establecida para el Alto Huallaga (US\$1,329'572,300), se tendría un costo total para la programación en el Huallaga Central de US\$480'108,250, como se aprecia en el cuadro que sigue:

Alto Huallaga	US\$1,329'572,300	73.47%
Huallaga Central	<u>US\$ 480'108,250</u>	26.53%
	<u>US\$1,809'680,550</u>	

La descomposición del costo de la programación en el Huallaga Central sería como sigue:

Margen derecha	US\$221'569,957	46.15%
Margen izquierda	<u>US\$258'538,293</u>	53.85%
	<u>US\$480'108,250</u>	

La programación en la margen derecha del Huallaga Central se efectuará (ver cronograma pag. 19) en los años 7 al 11 de la programación (1998 a 2002), es decir en 5 años y la programación de la margen izquierda del Huallaga Central en los años 8 al 12 de la programación (1999 a 2003), igualmente así en 5 años. Para distribuir anualmente los costos de cada zona del Huallaga Central, se ha obtenido por utilizar la relación porcentual para los 5 primeros años de la programación del block 6-8 del Alto Huallaga (ver cuadro pag. 72). Aunque este sistema de hacer la distribución anual del gasto no es muy ortodoxo, se ha considerado que dado el nivel del trabajo efectuado es una aproximación, sin embargo, suficiente.

De acuerdo a lo anterior, el cuadro que sigue muestra la distribución anual de las inversiones en el Huallaga Central:

	7 1998	8 1999	9 2000	10 2001	11 2002	12 2003	TOTALES
Margen derecha Huallaga Central-US\$	34'564,913	54'727,779	53'398,360	54'506,210	24'372,695	-	221'569,957
Porcentajes	15.6%	24.7%	24.1%	24.6%	11.0%		
Margen izquierda Huallaga Central-US\$	-	40'331,974	63'858,958	62'307,729	63'600,420	28'439,212	258'538,293
Porcentajes		15.6%	24.7%	24.1%	24.6%	11.0%	
TOTALES - US\$	34'564,913	95'059,753	117'257,318	116'813,939	87'973,115	28'439,212	480'108,250
Porcentajes	7.20%	19.80%	24.42%	24.33%	18.33%	5.92%	

Para tener una apreciación del costo por Ha agrícola de la programación en el Huallaga Central, cabría agregar para tener una estimación correcta, el costo de la parte de la infraestructura mayor que corresponde al Huallaga Central y que alcanza a US\$165'400,000 (US\$106'500,000 por rehabilitación carretera troncal Pto. Pizana-Tarapoto y construcción un puente sobre el Huallaga Central; US\$56'800,000 por construcción hidroeléctrica de El Sauce y líneas eléctricas de alta tensión de El Sauce a Juanjuf y prolongaciones a Pachiza y valle del Biabo; y, US\$2'100,000 por nuevo hospital rural en Juanjuf). El monto total de la programación de desarrollo rural integral para el Huallaga Central alcanzará así a ser de US\$645'508,250 = US\$645'000,000 (redondeando).

Habiéndose considerado que el Huallaga Central tiene 77,000 Ha como área agrícola potencial bruta y que al finalizar la programación (6 años) se tendrán en cultivo 65,000 Ha, el costo por Ha cultivada será de US\$9.923, lo que es bastante razonable y justifica la inversión.

### c. Explotación forestal

Se ha considerado conveniente y necesario efectuar paralelamente a la programación agropecuaria, una explotación forestal que represente un corte (tala) de 5,000 Ha anuales, con el sistema de tala parcial (por franjas), integral (corte y utilización de todo árbol con 10 cm. de diámetro o más) y rotativa. Esta modalidad de explotación se estima, aunque un poco a "grosso modo" y con un criterio bastante conservador en razón de no existir todavía un inventario forestal, que permitirá obtener por Ha unos 18-20m<sup>3</sup> de madera rolliza para aserrío (tablas y listones), otros 12-15 m<sup>3</sup> de madera rolliza para postes y unos 10 m<sup>3</sup> de madera rolliza utilizable como parantes de cercos, más una regular cantidad de material para leña o carbón, aprox. unos 7 m<sup>3</sup> (r).

El costo unitario de esta explotación puede estimarse como sigue:

Corte (tala)	US\$2,000/Ha
Preservación in situ (Prescap) de la madera para postes..... 14 m <sup>3</sup> (r)	
x US\$15/m <sup>3</sup> (r)	US\$ 210/Ha
Transporte a caminos vecinales de la madera 50 m <sup>3</sup> (r)	
x US\$10/m <sup>3</sup> (r)	<u>US\$ 500/Ha</u>
	<u>US\$2.710/Ha</u>

El tratamiento in-situ de preservación de la madera para postes requerirá de equipos conformados cada uno por una unidad de presión (inyección de preservantes) y 12 capsulas o casquetes. Desde que cada uno de estos equipos de presión podrá tratar 180 m<sup>3</sup> (r)/mes, se requerirán 33 equipos para las 5,000 Ha por talarse anualmente ( $5,000 \text{ Ha} \times 14 \text{ m}^3 = 70,000 \text{ m}^3/\text{año} = 5,833 \text{ m}^3/\text{mes}$ ;  $5,833 : 180 = 32.4 = 33$ ). El costo de estos equipos (unidad de presión y casquetes) es del orden de US\$30,000, por lo que la inversión requerida al respecto será de US\$990.000.

El transporte de la madera a los caminos vecinales requerirá de 175 yuntas de bueyes, ya que se tendrá que transportar un promedio diario (considerando 300 días útiles al año) de aprox. 700 m<sup>3</sup> (r) y cada yunta (2 bueyes) puede transportar 4 m<sup>3</sup> (r) al día (esto es variable, pues dependerá de las condiciones del área, como son pendiente y distancias entre caminos vecinales). Cada yunta requerirá de un equipamiento, consistente en un yugo de madera dura, fajas de cuero (4), frenteras (2) y un barsón o tiento. Asimismo, deberá tenerse un equipo para el acarreo de las trozas, consistente en cadenas (de 5-7 m. de largo y con eslabones de fierro 5/16" de diámetro), ganchos de acero (de 10 cm.), "perros madereros", estrobos, "clavos" para arrastre, poleas, carretas rústicas de dos ruedas, "sulkys" y trineos de arrastre. La inversión para operar 410-420 Ha/mes de este equipo de transporte a los caminos vecinales, con bueyes será de:

350 bueyes x US\$1,000	US\$350,000
Yugos y aperos para 175 yuntas x US\$200 (aprox).	US\$ 35,000
Equipo auxiliar para el acarreo (cadenas "perros", sulkys, etc.	<u>US\$195.000</u>
	<u>US\$580.000</u>

Se ha considerado la utilización de bueyes para el acarreo de la madera a los caminos vecinales en razón de su adaptabilidad al ambiente campesino, teniendo en cuenta que se procurará que la mayor área por explotarse sea de parcelas forestales familiares. Hay algunas limitaciones en este acarreo por bueyes, tales como no ser convenientes en laderas con más de 15% de pendiente, distancia de arrastre no mayor de un Km. y un máximo de capacidad de arrastre por yunta de 2 trozas de 60 cm. de diámetro equivalentes a 1.4 TM (= 1.6 m<sup>3</sup>). Alternativa a este transporte con bueyes, es el uso de winches, que tiene como limitante una distancia no mayor de 300 m. y un max. de 2 TM (2.3 m<sup>3</sup>) de arrastre. Este uso de winches podrá combinarse con el arrastre por bueyes. Otras alternativas son las mecanizadas, la más sencilla de las cuales es el uso de tractores de ruedas livianos (80 HP), con enganche de 3 puntos hidráulico (el costo de un tractor de este tipo es del orden de los US\$25,000-30,000). El uso de tractores forestales (skidders), con 140 HP como potencia promedio (cuyo costo es de aprox. US\$120,000) y de tractores forestales de oruga, con 160 HP de potencia, con grúa capaz de levantar trozas de madera pesadas (cuyo costo está en alrededor de US\$180,000), son alternativas de transporte de la madera a los aserraderos mayores más especializados.

Cabe señalar aquí que al tratar este aspecto del transporte de la madera a los caminos forestales, se han recibido de varios colonos madereros, particularmente de los de ascendencia europea radicados desde hace muchos años en las zonas de Oxapampa y de los ríos Pozuzo, Palcazú y Pichis, serias objeciones al uso de bueyes, recomendando en cambio la utilización de pequeños tractores de ruedas articulados, con tracción en las cuatro ruedas, de 30-40 HP, cuyo costo es de aprox. US\$15,000, a lo que habría que agregar un trailer-carreta de un eje y dos ruedas, con plataforma de madera (con un costo estimado en unos US\$2,000). Indican que es posible movilizar con cada uno de estos equipos 15-20m<sup>3</sup> (r/día. Se requerirían en este caso 41 equipos para transportar los 700 m<sup>3</sup> (r) diarios que se requieren. De aceptarse este criterio, el equipamiento necesario significará US\$17,000 x 41 = US\$697,000, redondeando US\$700,000, es decir un 17% más que lo estimado como inversión para el transporte con bueyes.

El estudio definitivo que se efectuará respecto a la programación forestal, deberá definir la alternativa más conveniente para la movilización (transporte) de la madera talada a los caminos forestales.

De otra parte, al siguiente año de la tala será necesaria una reforestación parcial, de ayuda y mejoramiento a la regeneración natural, que representará un costo de US\$800/Ha.

La explotación forestal requerirá de una inversión en aserraderos portátiles, del tipo Mighty Might, con motor diesel de 60 HP. Cada unidad de aserrío portátil podrá producir 3,000 P.t./día, o sea (aceptando 20 días laborables al mes), 60,000 P.t./mes. Considerando 220 P.t. por

$m^3$  (r), la capacidad de cada aserradero será así de unos  $272 m^3$  (r)/mes. Desde que se producirán mensualmente aprox.  $7,900 m^3$  (r)/mes de trozas para aserrío ( $5,000 \times 19 m^3$  (r) =  $95,000 m^3$  (r)/año =  $7,917 m^3$  (r)/mes), se requerirán 29 aserraderos portátiles ( $7,900 \div 272 = 29.04$ ). El costo de cada uno de estos aserraderos es de US\$35,000, por lo que la inversión total que se requerirá por este concepto será de US\$1'015,000 = US\$1'100,000 (redondeando). El costo del aserrío se estima que es de US\$0.05/P.t. o sea de US\$11.00/ $m^3$  (r). De producirse  $95,000 m^3$  (r) anuales de trozas para aserrío, el costo total anual del aserrío será de US\$1'045,000.

En las conversaciones tenidas con los colonos de Oxapampa y ríos Pozuzo, Palcazú y Pichis, ellos expresaron que estiman que los aserraderos portátiles Mighty Might, en razón de lo grueso de sus dientes de corte, tienen un 10-15% de mayor desperdicio en comparación con el aserrío con cintas. Existen hoy cintas portátiles, con motor de 30 HP, montadas en trailers especiales que permiten su fácil movilización, las que pueden aserrar 3,000-4,000 P.T./día =  $14-18 m^3$  (r). Según indican, un Mighty Might normalmente solo tiene una capacidad real de 2,000 P.t., es decir  $9 m^3$  (r), la mitad de lo que puede trabajar una cinta portátil. El costo de estas cintas portátiles, incluido trailer y rieles para el desplazamiento de las trozas, tendría un costo de US\$20,000. En el caso de aceptarse este criterio, se requerirían 25 equipos de cintas portátiles, con un costo de US\$500,000, es decir prácticamente un 50% menos de inversión que utilizando los Mighty Might.

Una alternativa a los aserraderos portátiles es la instalación de aserraderos mayores no portátiles, con una capacidad de aserrío de 8,000-10,000 P.t. por turno de 8 horas, pudiendo operar dos turnos, es decir que pueden tener una capacidad de aserrío de 16,000-20,000 P.t. o sea  $73-91 m^3$  (r) diarios; el costo de este tipo de aserraderos se estima en unos US\$200,000 (incluyendo equipamiento, instalación y construcciones). Podría ser que un sistema mixto, de 1-2 aserraderos mayores y 6-7 portátiles, sea una combinación conveniente.

El estudio final para la ejecución del programa forestal, señalará lo más conveniente al respecto.

Los aserraderos portátiles operarán en plazoletas ubicadas sobre los caminos forestales.

Aceptando como correcto una distancia entre caminos forestales de 1.5 Km., construyéndose estos a curvas de nivel en las laderas en explotación forestal, se requerirán aprox. 400 Km., de caminos forestales por cada 5,000 Ha en explotación. A un costo estimado de US\$20,000/Km., la inversión en estos caminos para 5,000 Ha sería así del orden de US\$8'000,000. Dada la modalidad de explotación por fajas considerada en la explotación forestal, los caminos forestales para cada block de

50,000 Ha (200 unidades forestales familiares) deberán construirse prácticamente desde el inicio, es decir que la inversión inicial será de US\$80'000.000.

En relación con la tala (corte), se requerirán para 5,000 Ha anuales, adquirir 15 motosierras (de 30" de espada) por cada Ha diaria talada, es decir 315 unidades (21 Ha/día x 15). El costo de cada motosierra es de US\$1,000, por lo que la inversión total a este respecto será de US\$315.000.

Se ha considerado, adicionalmente a la explotación forestal de los bosques existentes, ejecutar un programa de reforestación que permita la recuperación de las áreas que tuvieron cultivos de coca o de maíz (con el carácter de cultivo migratorio de subsistencia) y que hoy están abandonadas por causa de la erosión habida. La reforestación se efectuará con plántones procedentes de viveros y se utilizarán principalmente leguminosas arbóreas de rápido crecimiento (tales como la *Acacia auriculiformis*, la *Albizia falcataria*, la *Schizolobium amazonicum* y otras), en razón de su aptitud para consolidar suelos de pendientes degradadas. Otras especies arbóreas rústicas y de rápido crecimiento también podrán utilizarse en la reforestación. El programa sería del orden de 1,000 Ha reforestadas anualmente, iniciándose el año 3 de la programación (1994). El costo de esta reforestación se ha estimado en US\$1,000/Ha.

Previamente al inicio de la explotación forestal se deberá efectuar un inventario forestal estratificado, con fotointerpretación y con los trabajos de campo del caso, para 50,000 Ha de bosque, trabajo que tomaría 6 meses y cuyo costo se estima en US\$250,000. Junto con el inventario forestal se haría la ubicación y mapeo de las áreas denudadas existentes en el área. Un segundo inventario forestal similar se deberá efectuar al 6to. año de la programación (1997). Un tercer inventario forestal, también sobre 50,000/Ha se efectuaría en el onceavo año de la programación (año 2002).

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, el programa de explotación forestal y su costo sería como se presenta en el cuadro que sigue. Las acciones del programa forestal se iniciarían desde el primer año de la programación (1992) con el inventario forestal, por lo que en ese primer año tan solo se comenzaría la tala en el segundo semestre, es decir que en ese primer año únicamente explotarían 2,500 Ha.

	1 1992	2 1993	3 1994	4 1995	5 1996	6 1997	7 1998	8 1999	9 2000	10 2001	11 2002	12 2003	TOTALES
Explotación forestal (total) - 116	2,500	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,010	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	57,500
Reforestación parcial de mejoramiento y ayuda a la regeneración natural - 116	.	2,500	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	52,500
Relevo con extracción de postes chicos para cercos - 116	.	.	.	.	2,500	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	37,500
Extracción inicial (postes grandes) - 116	.	.	.	.	.	.	.	.	2,500	5,000	5,000	5,000	17,500
Extracción principal (madera para aserrío) - 116	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,500	1,000	1,000	12,500
Reforestación de áreas desmenuadas por la erosión - 116	.	.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,000
<b>Capital construido:</b>													
Inventario forestal - US\$	250,000	.	.	.	.	250,000	.	.	.	.	250,000	.	750,000
Explotación forestal (total, incluyendo preservación pasiva y transporte madera realizada a casales forestales) - US\$	6,775,000	13,550,000	13,550,000	13,550,000	13,550,000	13,550,000	13,550,000	13,550,000	13,550,000	13,550,000	13,550,000	13,550,000	155,825,000
Reforestación parcial en áreas tabales - US\$	.	2,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	42,000,000
Relevo con extracción de postes para cercos - US\$	.	.	.	.	1,250,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	18,750,000
Extracción inicial (postes grandes) - US\$	.	.	.	.	.	.	.	.	2,275,000	4,550,000	4,550,000	4,550,000	15,925,000
Extracción principal (madera para aserrío) - US\$	500,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	4,650,000	9,300,000	9,300,000	23,250,000
Aserrío - US\$	.	.	.	.	.	.	.	.	1,000,000	1,500,000	2,000,000	2,000,000	14,000,000
Reforestación de áreas desmenuadas - US\$	.	.	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	10,000,000
<b>Total Las Alamos y casales</b>	7,525,000	11,675,000	13,550,000	13,550,000	20,800,000	22,500,000	22,050,000	22,050,000	24,325,000	31,750,000	36,900,000	36,900,000	280,500,000
Equipo de preservación (Prescap) - US\$	495,000	495,000	.	.	.	.	.	.	495,000	495,000	.	.	1,980,000
Mesoclima manual - US\$	150,000	165,000	.	.	.	.	.	.	150,000	165,000	.	.	630,000
Huertos, jugos y aperos, equipo auxiliar para el cultivo - US\$	290,000	290,000	.	.	.	.	.	.	190,000	190,000	200,000	.	1,160,000
Auermales parciales - US\$	550,000	550,000	.	.	.	.	.	.	.	550,000	50,000	.	2,200,000
Caminos o vachas forestales - US\$	16,000,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000	.	.	.	.	16,000,000	16,000,000	16,000,000	128,000,000
	17,485,000	17,500,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000	.	.	.	835,000	17,400,000	16,750,000	16,000,000	133,970,000

La programación, como apoyo al programa forestal, cubrirá el 50% de los costos operativos de la extracción durante los doce años considerados en el cuadro anterior y el 100% de la inversión inicial en equipamiento. Asimismo, cubrirá el costo de los caminos forestales.

Una programación forestal racional y coherente, concordante con el criterio de participación del campesinado, deberá significar, por cada 50,000Ha inventariadas y asignadas, 200 unidades forestales familiares, cada una con una asignación de 250 Ha de bosque. La tala o corte anual (por franjas alternadas) en cada unidad forestal familiar será de 25 Ha, lo que significará que en 10 años el campesino conductor de una unidad familiar habrá explotada el total del área que ha recibido (250 Ha); al onceavo año iniciará una programación similar de explotación, comenzando por la primera franja que taló diez años antes, la que en ese tiempo transcurrido habrá logrado nuevamente una densidad forestal que haga económico su corte. Como cada parcela forestal familiar será talada parcialmente, a razón de 25 Ha anuales, las 200 unidades familiares, significarán una tala anual de 5,000 Ha (25 x 200).

Para el uso de los equipos de preservación (Prescap), deberán agruparse 6 explotaciones familiares, que en forma alternada y ordenada operen una unidad de preservación.

Las operaciones de aserrío, sea con aserraderos portátiles o fijos (de mayor capacidad de aserrío), serán de cargo de empresas privadas, que si bien recibirán los equipos como aporte de la programación, cubrirán sus costos operativos y la renovación futura de sus equipos con los ingresos del aserrío, por lo que estos costos no se consideran en la programación. Estas empresas privadas podrán ser de industriales madereros, distintos de los que explotan sus parcelas familiares, o de entes con la condición de cooperativas de servicios constituidas por los propios campesinos usuarios.

De acuerdo a lo antes señalado, los aportes de la programación al proyecto forestal serían como sigue:

US\$	1 1992	2 1993	3 1994	4 1995	5 1996	6 1997	7 1998	8 1999	9 2000	10 2001	11 2002	12 2003	TOTALES
Inventario forestal	250,000	.	.	.	.	250,000	.	.	.	.	250,000	.	750,000
50% costos operativos explotación forestal (tala, tramamiento de preservación postes y transporte madera a caminos forestales)	3'387,500	7'775,000	8'775,000	8'775,000	9'400,000	10'025,000	10'025,000	10'025,000	11'162,500	14'625,000	16'950,000	16'950,000	127'875,000
100% costo caminos forestales	16'000,000	16'000,000	16'000,000	16'000,000	16'000,000	.	.	.	.	16'000,000	16'000,000	16'000,000	128'000,000
100% inversión en equipamiento inicial	1'485,000	1'500,000	.	.	.	.	.	.	835,000	1'400,000	750,000	.	5'970,000
Reforestación de áreas denudadas por la erosión	.	.	1'000,000	1'000,000	1'000,000	1'000,000	1'000,000	1'000,000	1'000,000	1'000,000	1'000,000	1'000,000	10'000,000
	21'122,500	25'275,000	25'775,000	25'775,000	26'400,000	11'275,000	11'025,000	11'025,000	12'997,500	33'025,000	34'950,000	33'950,000	272'595,000

Con esta inversión total de US\$272'595,000 a lo largo de 12 años (US\$22'716,250 como promedio anual), se habrá logrado tener 150,000 Ha de bosque con inventario forestal, 70,000 Ha en explotación comercial (57,500 Ha de bosque original y 12,500 Ha de segundo corte) y 10,000 Ha reforestadas en áreas demudadas por la erosión, que comenzarán a explotarse a partir del año siguiente. En ese 12avo. año, se estarían talando anualmente 10,000 Ha.

Al final de esta programación forestal, se estarán produciendo así 500,000 m<sup>3</sup> (r) anualmente, con un valor total de US\$90'000,000 (precios in-situ al productor forestal). La descomposición de este valor total de la producción anual forestal, es como sigue:

10 m <sup>3</sup> (r)/Ha en parantes de cercos x US\$120/m <sup>3</sup> (r)	US\$1,200
14 m <sup>3</sup> (r)/Ha en postes x US\$280/m <sup>3</sup> (r)	US\$3,920
19 m <sup>3</sup> /Ha en madera para aserrío (*) x US\$190/m <sup>3</sup> (r)	US\$3,610
7 m <sup>3</sup> (r)/Ha en madera para leña o carbón x US\$40/m <sup>3</sup> (r)	<u>US\$ 280</u>
	<u>US\$9,010/Ha</u>
	= <u>US\$9,000/Ha</u>
x 10,000 Ha	<u>US\$90'000,000</u>

(*) Catahua-Bolaina - US\$122/m <sup>3</sup> (r)	
Tornillo-Moena - US\$175/m <sup>3</sup> (r)	<u>Promedio US\$190/m<sup>3</sup> (r)</u>
Cedro-Ishpingo-Caoba - US\$270/m <sup>3</sup> (r)	

Estos precios son por madera sin clasificar obtenidas en aserraderos portátiles, es decir al barrer. Si se crean centros de acopio y aserrío forestales tecnificados, los precios podrían duplicarse.

**d) Inversión total requerida para la programación de desarrollo rural integral en el Alto Huallaga y en el Huallaga Central (incluyendo costos de los estudios definitivos) Cronograma**

Resumiendo las cifras y cronogramas antes presentados, se ha preparado el cuadro que sigue, respecto a los requerimientos financieros totales para la ejecución de la programación de desarrollo rural integral que se está proponiendo para el Alto Huallaga y el Huallaga Central.

Se ha considerado necesario agregar al costo un estimado para los gastos que demandarán los estudios definitivos y de detalle de ejecución, que necesariamente deberán hacerse para materializar la programación que se está proponiendo. Se ha estimado a "grosso modo" que un 4% sobre el costo del programa será una cifra razonable y probablemente bastante cercana al monto necesario para dichos estudios.

La cifra final del costo de la programación alcanza a US\$2,468'725,550, monto que si bien no es insignificante cabe considerarlo como razonable, dada la magnitud y alcances de la programación de desarrollo rural integral, que representará una estructura nueva en el agro, con un profundo sentido social y al mismo tiempo con realismo económico.

Cabe señalar que tal como se ha planteado la secuencia de acciones, se ha logrado un cronograma equilibrado en cuanto al monto anual de las inversiones, que en los diez primeros años oscilan entre los US\$200'000,000 y US\$260'000,000 con un promedio anual de US\$228'834,000. En los dos años finales la inversión anual viene a ser algo menos de la mitad de la de los primeros diez años.

**REQUERIMIENTOS FINANCIEROS PARA LA PROGRAMACION DE DESARROLLO RURAL EN EL ALTO HUALLAGA  
Y EN EL HUALLAGA CENTRAL**

CIFRAS EN US\$	1 1992	2 1993	3 1994	4 1995	5 1996	6 1997	7 1998	8 1999	9 2000	10 2001	11 2002	12 2003	TOTALES
Infraestructura mayor (cuadro pag. 38a)	59'600,000	29'800,000	56'600,000	56'800,000	40'700,000	35'000,000	13'000,000	-	-	-	-	-	291'500,000
Requerimientos de inversión para el Alto Huallaga (cuadro pag. 104)	80'598,900	110'335,900	136'661,250	177'974,250	187'915,250	167'600,250	167'600,250	132'316,250	86'113,000	54'719,000	-	-	1,329'572,300
Requerimientos de inversión para el Huallaga Central (cuadro pag. 107)	-	-	-	-	-	-	34'564,913	95'059,753	117'257,318	116'813,939	87'973,115	28'439,212	488'108,250
Programación forestal (cuadro pag. 112)	21'122,500	25'275,000	25'775,000	25'775,000	26'400,000	11'275,000	11'025,000	11'025,000	12'997,500	33'025,000	34'950,000	33'950,000	272'595,000
Estudios definitivos	31'650,000	31'650,000	31'650,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94'950,000
<b>TOTALES</b>	<b>200'971,400</b>	<b>197'060,900</b>	<b>250'686,250</b>	<b>260'549,250</b>	<b>255'915,250</b>	<b>233'613,250</b>	<b>228'190,163</b>	<b>238'401,003</b>	<b>216'367,818</b>	<b>204'557,939</b>	<b>122'923,115</b>	<b>62'389,212</b>	<b>2,468'725,550</b>
<b>PORCENTAJES</b>	<b>8.14%</b>	<b>7.90%</b>	<b>10.15%</b>	<b>10.55%</b>	<b>10.33%</b>	<b>9.46%</b>	<b>9.16%</b>	<b>9.66%</b>	<b>8.77%</b>	<b>8.29%</b>	<b>4.90%</b>	<b>2.53%</b>	

e.

**Costo total de la programación planteada, incluyendo los costos estimados para las acciones de índole militar y policial**

El costo de las acciones de índole militar y policial es inseparable de la programación por la importancia que tiene de permitir recuperar la autoridad y la seguridad en la región. Este costo se ha estimado en US\$627'000,000 en 5 años (1992 a 1996) (ver pag. 35). El costo total de la programación alcanzará por lo tanto a US\$3,095'725,550.

El cuadro que sigue muestra el cronograma de la inversión total, indicando la relación porcentual entre el costo del desarrollo rural integral y el de las acciones de índole militar y policial. Se observa que la programación de desarrollo rural integral representa un 79.75% del total de la inversión y las acciones de índole militar y policial un 20.25%.

El promedio anual de esta inversión, durante los doce años de la programación, es de US\$257'977,129 = US\$258'000,000 (redondeando). En los primeros cinco años, sin embargo, el promedio anual es más alto, al ser de US\$358'256,612 = US\$358'000,000 (redondeando), en los siguientes cinco años el promedio anual baja a US\$223'826,035 = US\$224'000,000 (redondeando) y en los últimos dos el promedio anual es bastante menor, al ser tan solo de US\$92'656,114 = US\$93'000,000 (redondeando). El año punta es el primer año (1992), con un requerimiento de US\$404'971,400 = US\$405'000,000 (redondeando), en razón del mayor costo de la programación militar y policial por la necesidad de equipamiento inicial.

**INVERSION TOTAL PARA LA PROGRAMACION DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL ALTERNATIVO  
Y DE REPRESION DEL NARCOTRAFICO Y LA SUBVERSION**

	1 1992	2 1993	3 1994	4 1995	5 1996	6 1997	7 1998	8 1999	9 2000	10 2001	11 2002	12 2003	TOTALES	
Programación de desarrollo rural integral alternativo - US\$	200'971,400	197'060,900	250'006,250	260'549,250	255'015,250	233'013,250	228'190,103	230'401,003	216'367,818	204'537,939	122'923,115	62'309,212	2,468'725,550	79.75%
Acciones de fideles militar y policia - US\$	204'000,000	134'000,000	134'000,000	83'000,000	72'000,000	.	.	.	.	.	.	.	627'000,000	20.25%
	404'971,400	331'060,900	384'006,250	343'549,250	327'015,250	233'013,250	228'190,103	230'401,003	216'367,818	204'537,939	122'923,115	62'309,212	3,095'725,550	
	13.00%	10.69%	12.43%	11.10%	10.56%	7.55%	7.31%	7.70%	6.99%	6.61%	3.97%	2.01%		

f.

**Comentarios adicionales en relación con los costos de la programación**

Como se observa de lo expuesto en los distintos acápite anteriores, se ha buscado detallar los distintos costos y precisar sus montos, dentro de los límites que el nivel del trabajo elaborado permite. Estimamos que se ha ido más allá de lo que correspondería a un estudio de pre-factibilidad, llegándose muy cerca del nivel de estudio de factibilidad. Con este documento como base, es posible tener un marco claro y realista para la ejecución de los estudios definitivos, que permitirán precisar, con la profundidad necesaria, el detalle de las acciones que deberán ejecutarse para materializar la programación planteada.

La mayoría de los costos estimados se han basado en los precios en el país actuales, particularmente en lo que corresponde a maquinarias y equipos. Muchos de estos precios serán probablemente menores en la práctica, no solo en razón de que se eliminarían costos de intermediación y por impuestos, sino por la economía de escala que representa construir un gran número de unidades (caso de los mini-hospitales y de los núcleos escolares, por ejemplo) o adquirir un importante número de unidades (como sería lo que respecta a máquinas, equipos, muebles, útiles, etc.); caso especial es el de las carpetas, de las que sólo para el block 6-8 se necesitarán 9,405 bipersonales y 18,810 sillas.

De otra parte, en algunos aspectos se han señalado valores con cierta holgura, al haberse preferido pecar por exceso y no por falta. Tal es el caso de la infraestructura vial, en que se han tomado precios unitarios indicados por ingenieros vinculados a firmas de ingenieros contratistas, que siempre exageran dichos precios en razón de su propio interés. Por ello, serán los estudios definitivos los que permitirán ajustar los precios finales.

Cabe señalar que en las construcciones se han tomado en cuenta, para la determinación de los precios unitarios, los precios actuales de los materiales de construcción en la región; estos precios también es probable que en la práctica sean menores, tanto por el volumen de la adquisición de estos materiales como porque probablemente se presenten abastecedores que organicen en la zona pequeñas o medianas industrias y empresas de servicios (caso de los ladrillos, de las puertas, marcos y tijerales de madera, del abastecimiento de ripio o piedra chancada y de arena, etc.), dada la magnitud de la demanda, lo que ayudaría a bajar los precios.

En los casos en que ha sido necesario señalar sueldos, se han considerado estos con largueza, ante la convicción de que es de suma importancia que los profesionales, peritos, auxiliares y demás personal, trabajen con satisfacción y decisión, aún dentro de las difíciles condiciones de vida y de riesgo existentes en la región. Particularmente en el caso de los maestros, esta fijación de sueldos relativamente altos comparándolos con los que se pagan en el magisterio en el país, es de suma importancia, para

alejarnos de demagogias e ideologías anarquizantes.

Puede estimarse que los costos finales que determinen los estudios definitivos de ejecución no van a diferir mucho de los aquí presentados, por lo que el orden de magnitud que se ha determinado para las inversiones es razonablemente realista y correcto.

Al estimarse el costo de los estudios definitivos que deberán efectuarse, se ha considerado que un 4% sobre el valor del proyecto de desarrollo rural integral, sin incluir el costo de las acciones de índole militar o policial, es razonable y dentro de lo que es normal al respecto.

No se ha incluido el costo del organismo ejecutor, es decir de la Autoridad Autónoma que más adelante se propone (ver numeral VI-La Conducción del Programa de Desarrollo Rural Integral), al considerarse que su presupuesto sería cubierto por el Gobierno Peruano o, lo que sería más lógico, por las Naciones Unidas, a través del Fondo de las NN.UU. para la Fiscalización del Abuso Contra la Droga (UNFDAC) u otra agencia de las NN.UU. Esta intervención de las NN.UU., al cubrir el presupuesto de la Autoridad Autónoma, podría establecer que el Presidente o Director General Ejecutivo fuera designado de común acuerdo con el Gobierno Peruano, lo que daría a los agricultores cocaleros de la región la confianza en la idoneidad y apolitismo de la persona que se nombre y en que, en cierta forma, ello estaría significando la presencia de la ONU como garante para la ejecución efectiva de un programa de desarrollo alternativo, como lo solicitan los representantes de estos campesinos.

#### **IV. FINANCIACION PARA LA EJECUCION DE LA PROGRAMACION DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL**

La financiación para la materialización de la programación de desarrollo rural integral que permita lograr la sustitución de la economía cocalera existente en diversas zonas de la Selva Alta por una economía de mercado de carácter social y empresarial, basada en la realización de actividades lícitas no relacionadas a la producción de la hoja de coca y de los productos que de ella se derivan, es aspecto fundamental que debe contemplarse cuidadosamente, sopesando no solo las realidades actuales de la economía peruana sino también, de modo particular, las posibilidades de ayuda de la comunidad internacional.

Es evidente que la producción de la hoja de coca y la pasta básica se ha extendido incontroladamente en diversas áreas de la Selva Alta, particularmente en el Alto Huallaga, donde hay actualmente unos 70,000-80,000 Ha con cocalas. En el Huallaga Central hay otras 40,000-50,000 Ha, y, en la cuenca del río Mayo hay unas 20,000 Ha, lo que significa un total del orden de 130,000 - 150,000 Ha cultivadas con coca en los departamentos de Huánuco y San Martín. En 1983 se estimaba en 20,000-25,000 Ha la extensión con cocalas en el Alto Huallaga (estudio preparado para el BAP por el Ing. Eduardo Watson C.), siendo insignificantes las áreas con cocalas en el Huallaga Central. Lo anterior significa que, de ser correctas estas estimaciones (lamentablemente no se ha hecho un catastro agrario serio

ubicando las áreas con cocales), se habrían cuadruplicado en los últimos ocho años los cultivos de coca. Se considera que el Perú representa hoy un 60-70% de la producción mundial de coca, lo que señala la significación que tiene en el abastecimiento de cocaína.

Así como la producción de hojas de coca, de pasta básica y de clorhidrato de cocaína, tienen un efecto desestabilizador de las instituciones, la moral y la ética en el país, como se señalara en la introducción de este documento, la drogradicción y la corrupción que lleva consigo el narco-tráfico están también minando la sociedad en los países desarrollados. En EEUU de Norteamérica, Canadá, los países de Europa Occidental, Japón y otras naciones ricas, la drogradicción ha alcanzado una magnitud impresionante.

Estos países, en defensa de su propia población, están obligados a aportar su cooperación para erradicar la producción de coca y detener el narco-tráfico. Hasta hoy han mostrado ser impotentes para impedir la entrada de la cocaína en sus territorios, a pesar de todo el engranaje de controles y/o acciones represivas que han implementado. El narco-tráfico, basado principalmente en la producción de pasta básica en el Perú (principalmente) y en Bolivia, que es transformada en clorhidrato de cocaína principalmente en Colombia, gran intermediario en todo este proceso del tráfico de drogas, ha adquirido un poder económico impresionante y los carteles o mafias colombianas han logrado un dominio sobre instituciones, autoridades y políticos, que les permite una impunidad inaceptable. Tanto el gobierno colombiano como las autoridades estadounidenses están en una guerra declarada contra el narco-tráfico, que están perdiendo pues no logran evitar el comercio de la cocaína en USA ni el tráfico de la droga a otros países desarrollados.

La única solución así, es eliminar el cultivo y la producción ilícita de la hoja de coca y la pasta básica en los lugares donde se produce. Ello no puede hacerse unicamente con acciones militares y policiales contra los campesinos que cultivan la coca, pues sería condenar a una población de economía muy modesta a la miseria, ya que hasta hoy su única alternativa de subsistencia ha sido el cultivo de la coca. En los departamentos de Huánuco y San Martín, se estima que unas 150,000 familias basan directa o indirectamente su economía en la coca.

De lo anteriormente expuesto fluyen dos realidades evidentes. Una es que es necesaria una programación en las áreas productoras de coca para la sustitución de la actual economía cocatera por una economía lícita ajena a la producción de coca, con un alto sentido social, que permita a los campesinos involucrados un nivel de vida razonable; ello significa ejecutar un programa realista, serio y resuelto de desarrollo rural integral, paralelo a las acciones del control del narcotráfico, es decir de todo el proceso de intermediación. Otra es que el apoyo económico y de asesoramiento tecnológico de los países desarrollados es no solo necesario sino obligado, dada la actual situación económica del Perú que no le permitiría afrontar los gastos que esa programación requerirá.

Las naciones desarrolladas no pueden pensar que un país pobre como el Perú les va a sacar las castañas del fuego en este problema. Ética y moralmente están obligadas a asumir en una importante proporción el costo de esta programación de desarrollo y sustitución de economías. A mas de ello, no existe otra salida lógica y cierta para detener el narco-tráfico y la inundación de droga en el mundo, que atacar el problema en su origen: la producción. El dilema de los países desarrollados es así muy simple; o hay una ayuda económica efectiva y

suficiente para esta programación de desarrollo rural integral y de sustitución de economías en las áreas cocaleras o las cosas siguen como están, incrementándose cada vez más el narcotráfico y la drogadicción en sus respectivos países.

Como se aprecia en el cuadro resumen presentado anteriormente (pag. 119), el total de la inversión requerida para la programación de desarrollo integral en el Alto Huallaga y en el Huallaga Central, incluyendo el costo de las acciones de índole militar y policial, es de US\$ 3,095,725,550, monto repartido en doce años, lo que hace un promedio anual de US\$257'977,129 (US\$258'000,000 en cifra redondeada), que oscila entre un promedio de US\$358'000,000, en los primeros cinco años, de US\$244'000,000 en los siguientes cinco años y de US\$93'000,000, en los últimos dos años.

Estas cifras son insignificantes cuando se las compara con lo que gastan anualmente los Estados Unidos de Norteamérica en la lucha contra las drogas. En una reciente información de Washington se señala que el presupuesto fiscal para 1992 dedicado al control de las drogas, será de US\$11,680'000,000. El requerimiento del Perú para llevar a cabo un programa realista y responsable, técnicamente viable, es tan solo de US\$258'000,000 anuales en promedio, como se ha señalado en el párrafo anterior, es decir apenas un 2.2% de lo que gastará Estados Unidos en su programa antidrogas en 1992. Esa misma información señala que un grupo de expertos recomienda que los Estados Unidos cambien radicalmente su campaña contra las drogas y enfatizan el hecho de que la Comisión Interamericana sobre Política de Drogas ha emitido un informe crítico sobre la política contra las drogas que se aplica, tanto internamente en Estados Unidos como en América Latina. La Comisión considera equivocada la política de erradicación de cultivos y de sustitución del cultivo de la coca, supuestamente por otros cultivos, basada en el pago de una significativa compensación económica a los campesinos, que tiene un carácter de indemnización. Lo que no se dice es cuál es la alternativa a esta política, pero fluye de esto que esa alternativa no puede ser otra que una programación de desarrollo rural integral, técnicamente planeada y ejecutada, que cree condiciones que compitan exitosamente con la actual economía cocalera existente en las zonas productoras de hoja de coca y sus derivados ilícitos (pasta básica y clorhidrato de cocaína).

A más del problema de la coca y del narcotráfico, para los países desarrollados hay un imperativo no solo moral y ético, sino también de interés económico, de ayudar a combatir la pobreza crítica, particularmente en el medio rural, existente en los países subdesarrollados. En América Latina, en especial en países como el Perú y Bolivia, esta pobreza crítica es dramática y constituye la principal fuente de la subversión. Las naciones desarrolladas deben entender que la paz del mundo, la armonía entre los países y el desenvolvimiento del comercio mundial, en lo que descansa la actual prosperidad de las naciones desarrolladas, no podrá mantenerse si se agudiza esta pobreza crítica en los países subdesarrollados y estos no comienzan a despegar hacia el desarrollo.

El programa que se está planteando para un desarrollo integral en las actuales zonas cocaleras de la Selva Alta peruana, tiene la virtud no solo de combatir resueltamente el narcotráfico a través de una sustitución competitiva al cultivo de la coca, sino, lo que es tal vez más importante para el futuro, crear un frente contra la pobreza crítica rural, implementando un polo de desarrollo dentro del marco de un campesinado con una economía distinta y un nivel de vida razonable y humano.

Es evidente que se requiere una ayuda resuelta y generosa de los países desarrollados para hacer posible la materialización de esta programación de desarrollo integral en las zonas cocaleras, pues como se ha señalado en párrafos anteriores, el Perú no está actualmente en condiciones de asumir su costo.

A más de lo antes señalado al respecto, hay otro aspecto que debe considerarse seriamente y con sentido de equidad. El Perú dentro de esta incómoda realidad del narcotráfico, está recibiendo un ingreso de divisas sustancial por la exportación de la pasta básica de cocaína y del clorhidrato de cocaína, ingreso ilícito pero real, que ayuda a la economía del país tan debilitada actualmente. Por ello, si se toma la decisión política de cortar de raíz el narcotráfico e implantar un programa de desarrollo rural integral para evitar la agudización de la pobreza de los campesinos que actualmente basan su sustento en el cultivo de la coca, las naciones desarrolladas están en la obligación de compensar al Perú económicamente. De ahí que consideremos que es equitativo y ético que los países desarrollados solventen el costo que la programación requiere para materializarse. Ello deberá otorgarse como donación, no como préstamos, aun cuando fueran a largo plazo y con tasas de interés bajas.

Deberá también entenderse que la ayuda internacional tiene que decidirse ahora, a muy corto plazo, pues cada día que pasa se agrava el problema.

El Perú debe plantear esta ayuda no como montos anuales globales, sino desglosados en proyectos específicos respaldados por estudios técnicos serios. Los desembolsos de la ayuda exterior se efectuarían de acuerdo a la cronología de las inversiones que se establezca en los estudios definitivos de cada proyecto específico y relacionados al avance en su ejecución. Los países donantes tendrían intervención en la fiscalización de las inversiones y supervizarían la marcha de cada proyecto específico.

Este planteamiento permitiría que cada institución financiera internacional y/o cada país donante, asuma uno o más proyectos específicos, lo que identificaría claramente los aportes de cada uno.

De asumir la conducción del programa de desarrollo integral una autoridad autónoma peruana, en los Consejos Consultivos o Directorios que se creen al lado de esta autoridad autónoma, se deberán incluir representantes de las instituciones internacionales y países donantes.

El trato con los organismos internacionales y gobiernos extranjeros sobre el apoyo técnico y la ayuda económica que puedan efectuar como cooperación internacional a la lucha contra el narco-tráfico y la producción de hojas de coca y sus derivados en el Perú, estaría a cargo de la autoridad autónoma antes referida, la que canalizaría sus acciones en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores y las decisiones del Presidente Constitucional de la República.

## V. ASPECTOS RELACIONADOS CON ARANCELES E IMPUESTOS

En lo que concierne a aranceles, el gobierno deberá entender que no es razonable solicitar aportes financieros de las naciones desarrolladas y, del otro lado, percibir ingresos para el Tesoro, a través de aranceles, provenientes del movimiento de importaciones y exportaciones que esta ayuda económica generará.

Así, deberá exonerarse de todo impuesto, vía arancel de importación, que grave los equipos, vehículos, materiales y demás, que ingresen al país para utilizarse en el desarrollo regional de las zonas involucradas en la programación, sean estos traídos por los países donantes y por la autoridad a cargo de la ejecución de la programación, o por particulares que efectúen inversiones en agroindustria o en cualquier otra actividad productiva ubicada en la región.

De otra parte, la exportación de productos agropecuarios, forestales, o provenientes de la agroindustria, deberá tener un arancel 0. Asimismo, deberá mantenerse un arancel de importación, no menor del 15% del valor CIF, para todos los productos similares a los que se producirán en las áreas cubiertas por la programación de desarrollo integral por ejecutarse. Tal es el caso de los aceites vegetales, del cacao, café y té, de la pimienta, de las nueces, del maíz, arroz, menestras y soya, del maní, de las fibras largas, de las especias y productos colorantes vegetales, de los aceites esenciales, de las frutas tropicales, etc. Toda excepción a este arancel en razón de convenios bilaterales, caso de la importación de aceite de soya de Argentina, por ejemplo, deberá anularse.

En lo que respecta a tributación, la Selva Alta deberá estar exceptuada del impuesto al patrimonio empresarial y a las revaluaciones, así como del impuesto a la renta proveniente de la actividad empresarial, cualquiera que fuera el tipo de actividad. Estos incentivos tributarios serían por un término de 15 años, para facilitar la inversión privada en el área. Actualmente el impuesto al patrimonio empresarial (Decreto Legislativo No. 619 de 29/noviembre/90) si bien establece que no están afectas a dicho impuesto las empresas de la actividad agraria (inciso j del artículo 10<sup>o</sup>), en el mismo artículo e inciso se exceptúa de esta no afectación, en forma expresa, a la agroindustria, la avicultura y la crianza de cerdos; se ha ignorado que la agroindustria no solo es fundamental en las áreas alejadas de los centros de consumo, como es el caso de la Selva Alta, por el valor agregado que representa que permite soportar el alto costo del transporte, sino que la mayoría de los productos agrícolas y pecuarios no pueden utilizarse y/o conservarse sino sufren una transformación primaria a través de la agroindustria, por lo que ésta es inseparable de la producción agropecuaria. El afectar la crianza de cerdos es también ilógico, particularmente en el caso de la Selva Alta donde esta crianza de cerdos debe jugar un papel de particular importancia en las parcelas de la pequeña agricultura, como se ha visto al tratar de la programación de granjas mixtas para esta pequeña agricultura.

El aplicar un impuesto a las remuneraciones por servicios personales es también atentatorio contra el desarrollo regional, ya que se necesita de muchos alicientes para atraer profesionales y peritos a una región convulsionada y difícil.

También, dado que todo el proceso de parcelación y reestructuración de la propiedad requerirá de transferencias y adjudicaciones de tierras y bienes, deberá haber una exoneración total de todo impuesto que afecte la transferencia, adquisición o aporte de bienes muebles e inmuebles destinados o relacionados con la actividad agraria y empresarial en general en la región.

Los dispositivos legales relacionados con lo anteriormente expuesto deberán darse de inmediato, antes del inicio de la ejecución de la programación.

## **VI. LA CONDUCCION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL**

Para materializar un programa de sustitución de la actual economía cocalera por una economía lícita no relacionada con la producción de la hoja de coca y de sus derivados, será necesario crear los mecanismos apropiados que sean capaces de llevar adelante esta programación de desarrollo rural integral en las áreas con cultivos ilícitos de coca, particularmente en el Alto Huallaga y el Huallaga Central.

Hay una clara concepción, que lleva el consenso de quienes conocen la situación y la realidad de la problemática del narco-tráfico y la producción de la hoja de coca y la pasta básica, de que para llevar adelante una programación de desarrollo rural integral que vaya eliminando los cultivos de coca sin que se produzca un colapso económico con agudización de la pobreza crítica y de la inestabilidad e inquietud social, es indispensable crear una institución ubicada al más alto nivel de autoridad, dependiente tan solo del Presidente de la República, con el objeto de ordenar el actual problema de dispersión, descoordinación y yuxtaposición de competencias que, en relación al problema de la droga, comprenden a muy diversos sectores de la administración pública. Esta institución de alto nivel debe tener el carácter de autoridad autónoma, económica, técnica y administrativamente, organizada para una mayor eficiencia y operatividad conforme al régimen legal de las personas jurídicas de derecho privado. La autoridad autónoma deberá tener competencia para programar, regular, implementar, ejecutar y supervisar, la puesta en marcha del programa de desarrollo rural integral alternativo en las áreas cocaleras de la Selva Alta; y esta competencia deberá ser exclusiva y excluyente. Deberá tratarse que su conformación y estructura burocrática sea mínima, procurando operar utilizando en lo posible las dependencias de los distintos Ministerios, y contratando los estudios, supervisiones, y otras acciones que se requieran, pero manteniendo la necesaria autonomía administrativa y económica en la ejecución de los proyectos específicos, para poder desempeñarse con la independencia, agilidad y eficiencia que su accionar requerirá. La ejecución de las obras deberá también contratarse con el sector empresarial privado y, en ningún caso, hacerse por administración.

Esta Autoridad Autónoma tendrá un Presidente o Director General Ejecutivo, con un rango que le permita tener la autoridad suficiente para tratar con los Ministros los asuntos que competen a cada uno de ellos y que en una forma u otra se relacionen con la ejecución del programa de desarrollo rural integral en las áreas cocaleras. El Presidente o Director General Ejecutivo de la Autoridad Autónoma tendrá la capacidad de interlocución y la personería necesaria para tratar con los organismos internacionales y los gobiernos extranjeros sobre los programas de apoyo técnico y ayuda económica que puedan efectuarse

como cooperación internacional a la lucha contra el narco-tráfico y la producción de hojas de coca y sus derivados, canalizando sus acciones al respecto en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores y en concordancia con las decisiones del Presidente Constitucional de la República.

El Presidente o Director General Ejecutivo de la Autoridad Autónoma sería nombrado por Decreto Supremo y su designación deberá recaer en un profesional de muy alto nivel técnico y con conocimiento de la problemática de las áreas cocaleras.

El gobierno ha expedido a este respecto el Decreto Supremo No. 158-90-PCM, de fecha 5/diciembre/90 firmado por el Presidente Constitucional de la República y refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros y el Ministro de Economía y Finanzas, junto con el Ministro de Defensa, publicado en "El Peruano" el día 7/diciembre/90. Este DS crea la Autoridad Autónoma para el Desarrollo Alternativo (ADA) y lleva en general los criterios al respecto antes expuestos. Sin embargo, es constitucionalmente inoperante, pues la creación de una institución de esta índole y con las atribuciones que se le otorgan, solo puede hacerse a través de una ley específica al respecto. Será necesario así que el Poder Ejecutivo remita al Poder Legislativo dicho DS, pidiendo lo ratifique el Congreso y le de fuerza de ley. Cabe sin embargo el nombramiento del Presidente o Director General Ejecutivo de la Autoridad Autónoma para el Desarrollo Alternativo, quien haría la fundamentación del caso ante las Comisiones del Congreso que deberán dictaminar al respecto.

La creación de esta autoridad autónoma está en concordancia con lo que establece el Convenio entre E.E.U.U. y el Perú sobre política de control de drogas y desarrollo alternativo. En el inciso 12 de dicho Convenio se señala que antes de seis meses "el Perú habrá creado el marco normativo y puesto en funcionamiento una autoridad autónoma del más alto nivel político, directamente dependiente del Presidente de la República, con el objeto de lograr una coordinación eficiente con una autoridad de competencia decisoria en niveles equivalentemente altos en el gobierno de E.E.U.U."

Para que esta autoridad autónoma logre sus objetivos será necesario que cuente con el respaldo de una clara y terminante decisión política. Deberá entenderse que las acciones deben ser completas y sin recortes que las limiten. La programación de desarrollo rural integral y la eliminación del narco-tráfico y la subversión terrorista, deben ejecutarse en su totalidad y a profundidad, para tener el éxito que se requiere y poner fin realmente al problema de la coca en los próximos 8-10 años. Una programación a medias tintas estaría condenada al fracaso, se seguiría así hablando del tema sin llegarse a lograr nada positivo, como hasta hoy ha venido sucediendo.

Hay un aspecto que no puede dejar de señalarse. Para que la Autoridad Autónoma pueda actuar, debe estar libre de la intervención de los gobiernos regionales. Ello es una decisión política al más alto nivel, es decir Presidencia de la República y Parlamento. La ley que cree la Autoridad Autónoma deberá así establecer claramente esta no ingerencia de los gobiernos regionales en la ejecución de la programación para el desarrollo integral alternativo. La importancia y gravedad del problema es de orden nacional y no puede supeditarse a regionalismos que son generalmente motivados tan solo por dirigentes locales que juegan a veces irresponsablemente con supuestas exigencias de los pobladores, quienes en la práctica están ajenos a la realidad de los problemas que los afectan y a sus soluciones.

El Presidente o Director General Ejecutivo de la Autoridad Autónoma, deberá designar a dos Gerentes Regionales, uno para el Alto Huallaga y otro para el Huallaga Central. Estos gerentes tendrán a su cargo la programación en la región o zona que les corresponde y actuarán independientemente uno del otro, sujetos tan solo a la autoridad del Presidente o Director General Ejecutivo de la Autoridad Autónoma. Esta concepción organizativa se basa en que los programas del Alto Huallaga y del Huallaga Central deben ejecutarse independientemente, teniendo y manejando cada uno las asignaciones que se establecen para ellos en el cronograma y en los presupuestos de requerimientos económicos. Estos dos Gerentes Regionales deberán ser personas con un amplio conocimiento del problema, de la realidad de las zonas que les competen y de la situación e idiosincracia del campesinado que se encuentra actualmente en ellas.

Será importante que la Autoridad Autónoma tenga un Consejo Consultivo o Directorio, integrado por un selecto grupo de profesionales peruanos de alto nivel técnico, por representantes del gobierno peruano y del gobierno de E.E.U.U., representantes de los países e instituciones internacionales donantes, como se indicara anteriormente y, un representante de las Naciones Unidas. Este Consejo Directivo o Directorio no interferirá directamente en la conducción del programa, que será de competencia y responsabilidad del Presidente o Director General Ejecutivo de la Autoridad Autónoma, pero sí tendrá la atribución de fiscalizar y supervisar la marcha de la programación, teniendo acceso a la documentación del caso y solicitando los informes que pudiera requerir para tener un pleno conocimiento de la forma como se está conduciendo la programación.

## VII. USO LICITO DE LA HOJA DE COCA

La hoja de coca es parte de la cultura tradicional de amplios sectores de la población peruana. El cultivo y uso de la coca constituye un elemento de identidad de la población nativa andina y tiene un origen muy antiguo, bastante anterior a la llegada de los españoles, con un cierto carácter ritual. Un importante porcentaje de la población andina actual mastica (chaccha) hojas de coca, siendo la modalidad para ello formar una "bola" de hojas que se pone en la cavidad bucal, en uno de los carrillos, y que luego se "arma" con la adición gradual de cal o de lo que llaman "tocra" (cenizas de madera mezclada con cenizas de algunas hierbas), aditivos alcalinos que se tienen en un pequeño mate o calabaza vegetal, que llaman "ishcupuru", alimentando la bola con un palillo o pequeña espátula. La acción de estos alcalinos va liberando poco a poco el alcaloide de las hojas, de acuerdo al ritmo como se agrega la cal o la ceniza.

Se ha señalado muy claramente por el Dr. Carlos Monge C., Profesor de Fisiología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y estudioso de los problemas de altura y del uso por la población andina de la hoja de coca, que su masticación o chacchado no produce dependencia, como puede observarse cuando el indígena andino, que cotidianamente chaccha hoja de coca en sus horas de trabajo, deja de hacerlo, bruscamente y sin tener necesidades fisiológicas al respecto, cuando se emplea en una ciudad, particularmente cuando baja a la Costa, en razón de que se siente socialmente incómodo de tener una bola de hojas de coca en los carrillos. Para el nativo andino, el chacchado de las hojas de coca, cuyo "armado" lo

regula con mesura, de acuerdo al ritmo de su trabajo, es un estimulante y un tranquilizante, de gran ayuda para sobrellevar el duro trabajo diario; ellos dicen al respecto que la coca les da fuerza, sabiduría, valor y seguridad emocional. Informes médicos señalan que la hoja de coca es un restaurativo excelente, que combate la fatiga física y estimula las funciones cardíacas y respiratorias en forma positiva; esto último le da la propiedad de mitigar los efectos de la altura (soroche).

Sin embargo de esta realidad, el uso de la hoja de coca natural ha sido estigmatizado, caracterizando el coqueo como una intoxicación degenerativa crónica, al considerarla como "tóxica" por su contenido de cocaína; incluso se ha llegado a señalar que este uso es la "toxicomanía más extendida". Bajo la impresión de este perjuicio, el Gobierno Peruano solicitó a las Naciones Unidas en 1947 el nombramiento de una comisión especial que determinara "los efectos nocivos o no" del coqueo, circunstancia aprovechada por la Comisión de Narcóticos (o Estupefacientes), que hizo todo lo necesario para que el coqueo fuera condenado por "perjudicial" (Comisión Especial, Informe 1950) y quedara categorizado como "toxicomanía", "adicción" o "cocaismo". En 1954, ante el fallo reiterado de la instancia técnica de la Organización Mundial de la Salud (Comité de Expertos en Drogas Susceptibles de Engendrar Toxicomanía), el Perú y Bolivia aceptaron la política general derivada de tal conducta, es decir el rechazo al uso de la hoja de coca. Corolario de todo esto, ha sido que en la "Convención Unica de 1961 sobre Estupefacientes", se clasificó la hoja de coca natural como estupefaciente.

Para el Perú es importante rectificar esta condena internacional al uso de la hoja natural de coca, pues esta puede industrializarse para usos lícitos, muy distintos de la elaboración de pasta básica y de cocaína, que sí deben combatirse por su carácter de drogas peligrosas.

La hoja de coca picada, tomada con agua caliente o utilizada en bolsitas filtrantes para tener una infusión similar al té, tiene especiales condiciones medicinales, tales como el alivio en casos de problemas gástricos simples, úlceras pépticas y estreñimiento crónico, así como en casos de insuficiencia coronaria, hipertensión, congestión pulmonar y artritis reumática (informe del Profesor Andrew T. Weil, de la Universidad de Harvard, Cambridge-USA). Estas infusiones o mates de hoja de coca, como se señaló en párrafo anterior, son un restaurador excelente y puede ser un sustituto del café como estimulante, bebida esta última que produce, cuando se consume en exceso como es frecuente, trastornos gastrointestinales, contrariamente al efecto fisiológico de la coca. La infusión de coca es un efectivo antidepresivo y un energético para personas con trabajo físico pesado, con la ventaja, respecto a la mayoría de los medicamentos antidepresivos, que no produce toxicidad o dependencia.

Aunque se ha avanzado apreciablemente en el estudio de la fisiología y farmacología de la cocaína y sus efectos sobre animales y humanos, paradójicamente solo se tiene una escasa investigación en relación con los efectos de la masticación de hojas de coca y la información derivada es fragmentaria y mayormente obtenida en forma anecdótica y con sesgos socio-económicos. Hace falta, así, dedicar la misma atención científica a la acción derivada de la masticación de hojas que aquella que se da a la acción derivada de la cocaína extraída de ellas. El Laboratorio de Biofísica del Departamento de Ciencias Fisiológicas de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y el Laboratorio del Instituto de Altura de la

misma Universidad en Cerro de Pasco, podrían ser los centros de trabajo para llevar a cabo investigaciones fisiológicas y farmacológicas sobre el efecto de la masticación de las hojas de coca en nativos de las alturas andinas, en sus condiciones habituales de trabajo y en su propio hábitat. Asimismo, para efectuar controles voluntarios a nivel del mar, determinando diferencias y para seleccionar las técnicas de laboratorio más adecuadas y entrenar al equipo investigador. El presupuesto anual para esta investigación es mínimo, apenas del orden de los US\$60,000 (haber de profesionales y gastos operativos, que incluyen materiales de laboratorio y reactivos, combustibles y mantenimiento vehículo, gastos de viajes y otros). El primer año habría que agregar el valor de adquisición de una camioneta pick-up de doble cabina y de equipo para complementar los laboratorios existentes (analizadores de gases en aire, analizadores de gases en sangre, tanques y reguladores de oxígeno, anhídrido carbónico y nitrógeno, otros equipos), lo que totaliza unos US\$70,000. Estas cifras son insignificantes con relación a la importancia de los resultados de la investigación. No correspondería por su naturaleza incluir esta inversión en la programación aquí presentada, pero deberá solicitarse el apoyo para esta investigación de alguna de las tantas instituciones internacionales de cooperación al desarrollo de los países atrasados.

El Perú puede ser un exportador de bolsitas filtrantes de hoja de coca, con las ventajas económicas que ello significaría. Esto permitiría un uso lícito de la coca, que pasaría a ser uno de los cultivos económicos interesantes para la Selva Alta peruana. Para que esto sea posible el Perú deberá previamente plantear a las Naciones Unidas la derogatoria de la clasificación de la hoja natural de coca como estupefaciente. Solamente el reemplazar una modesta proporción del consumo de café y té con las bolsitas filtrantes de coca, lo que sería posible dadas las virtudes de la coca comparativamente al café y al té, en E.E.U.U., Europa Occidental y otras naciones desarrolladas, donde el consumo de café y té es enorme, se tendría un importante ingreso para el país y representaría un significativo producto de exportación para la Selva Alta.

Actualmente estas bolsitas filtrantes de hoja de coca se están vendiendo localmente (en supermercados y bodegas), con gran receptividad por el público; pero lamentablemente la conducción de esta comercialización con exclusividad por ENACO es bastante inefectiva y no se tiene un abastecimiento continuo a los centros de expendio. Las bolsitas filtrantes contienen 1 gramo de hoja picada de coca cada una y se ofrecen al público en envases de cartulina tipo duplex de 350 grs. (Paramonga) de dos tamaños: para cien bolsitas y para 20 bolsitas.

El precio en Lima al público consumidor, es de US\$3.375 para las cajas de 100 bolsitas filtrantes y de US\$0.738 para las cajas de 20 bolsitas filtrantes, a lo que habría que deducir un 30% por costo de la comercialización (margen del minorista). El precio de venta del fabricante sería así de US\$0.0287 y de US\$0.0314, respectivamente, por bolsita filtrante; tomando el promedio, podría establecerse que el precio de venta del fabricante es de US\$0.03 por bolsita filtrante.

El costo de producción que está teniendo ENACO, por caja de 100 bolsitas filtrantes, es el siguiente:

**Materiales:**

Papel filtro	US\$0.0840	
Papel monolúcido	US\$0.2940	
Pavilo	US\$0.0048	
Seraflex	US\$0.0320	
Bolsa grande	US\$0.0040	
Caja cartón (tres colores)	US\$0.1500	US\$0.5688

**Materia Prima:**

(considerando US\$2.0/Kgr. el precio de compra al agricultor y descontando US\$0.07/Kgr. por flete a Lima) con bolsita 1 gr. de hoja de coca		US\$0.1930
---	--	------------

**Mano de obra directa:**

Manipuleo y envasado		US\$0.1072
----------------------	--	------------

**Gastos fábrica:**

(mantenimiento máquinas, agua, electricidad, limpieza, depreciación, etc.)		US\$0.1900
--	--	------------

**Gastos generales:**

(sueldos personal técnico y administrativos, comunicaciones, movilidad, etc.)		<u>US\$0.1200</u>
		<u>US\$1.1790</u>

Es decir US\$0.01179 por cada bolsita filtrante.

Estos costos están basados en producir por un valor mensual de no menos de 30,000 cajas de 100 bolsitas filtrantes.

Se puede apreciar que con los precios de venta al público antes señalados, que guardan relación con los precios de las bolsitas filtrantes de té, manzanilla, Hierba Luisa, anís, menta, cedrón y otras infusiones o mates, se tiene una utilidad muy alta (154.45% sobre el costo de producción), lo que puede permitir bajar significativamente el precio de venta al público e introducir en el mercado el mate de coca con éxito, e incluso entrar al mercado internacional compitiendo ventajosamente con el té y las distintas variantes de infusiones de hojas.

Para cerrar este capítulo cabe enfatizar dos aspectos: la importancia para el Perú de conseguir la revocación por las NN.UU. del veto a la hoja de coca natural, que hasta hoy es considerada un estupefaciente dañino y que produce drogadicción; y, terminar con el monopolio de ENACO en relación con el uso lícito de la hoja de coca, para permitir que la empresa privada incursione en este tópico y la libre competencia permita una exitosa lucha por el mercado internacional de infusiones y mates.

### VIII. COMENTARIOS Y ACOTACIONES FINALES

En acápite anteriores se ha señalado que en las áreas de Selva Alta de los departamentos de San Martín y Huánuco hay unas 130,000-150,000 Ha con cocaes, apreciación basada en estimaciones derivadas del conocimiento de la región. Casi al finalizar este trabajo hemos obtenido del Sistema de Información Geográfica (SIG) de APODESA (Apoyo a la Política de Desarrollo de la Selva Alta, dependencia del Instituto Nacional de Desarrollo (INADE), una información más precisa, obtenida por un moderno sistema computabilizado para el procesamiento de la información cartográfica y temática, incluyendo el despliegue avanzado de la cartografía digital y el modelamiento para su aplicación.

Esta información de SIG, resumida por provincias, es como sigue:

**Alto Huallaga:**

Tocache	43,375	53.21%
Leoncio Prado	24,206	29.69%
Marañón	9,818	12.04%
Huamalfes	<u>4,123</u>	5.06%
	<b>81,522 Ha</b>	

**Huallaga Central:**

Mariscal Cáceres	25,588	47.43%
Bellavista	11,215	20.79%
Picota	6,185	11.46%
Huallaga	<u>10,960</u>	20.32%
	<b>53,948 Ha</b>	

**Cuenca Río Mayo:**

San Martín	8,957	36.19%
Lamas	10,802	43.65%
Moyobamba	2,680	10.83%
Rioja	<u>2,310</u>	9.33%
	<b>24,749 Ha</b>	

**Total departamentos de Huánuco y San Martín:**

Alto Huallaga	81,522 Ha	56.89%
Huallaga Central	53,948 Ha	33.67%
Cuenca Río Mayo	<u>24,740 Ha</u>	15.44%
	<b><u>160,210 Ha</u></b>	

La determinación de la concentración de los cultivos de coca y la relación superficie con cocaes/superficie con cultivos lícitos, obtenida por el SIG, muestra que la mayor concentración de cocaes está en la provincia de Tocache, donde hay más de 43,000 Ha con coca. La relación cocaes/cultivos lícitos es de 3.1. El área de valle con tierras

potencialmente apropiadas para la agricultura es del orden de las 100,000 Ha en la provincia de Tocache (parte significativa de los cocales no están en el valle propiamente dicho, sino en las laderas que lo circundan). Otras áreas de alta concentración de cocales son las de la provincia Mariscal Cáceres, con 25,600 Ha con cocales (principalmente en las áreas de Sión, Campanilla y Pachiza), donde se tiene una relación de 2.5 entre área con cocales y área con cultivos lícitos; y de la provincia Leoncio Prado, con 24,000 Ha con cocales y con una relación de 1.22 entre cocales y cultivos lícitos. Donde se tienen las menores concentraciones de cocales es en las provincias de Moyobamba y Rioja (2,700 Ha y 2,300 Ha, respectivamente, con cocales); la relación entre cocales y cultivos lícitos es aquí a la inversa, al haber tan solo una Ha de cocales por cada 8.5 Ha de cultivos lícitos, ello en razón de que en esas dos provincias hay importantes áreas con arroz y maíz.

A estas áreas podría agregarse un estimado de alrededor de 2,000 Ha con cocales en el Bajo Palcazú y una apreciación de otras 1,000 Ha en la zona de Aguaytía. Estas 3,000 Ha adicionales completarían el cuadro de las áreas con cocales en la Selva Alta Central, que tendría así una superficie total con cocales de unas 163,000 Ha.

Lo señalado en los párrafos anteriores pone en evidencia que la extensión del cultivo de la coca en la Selva Alta Central es aún mayor de lo que se suponía, con el agravante que la casi totalidad de la producción de hojas de coca es derivada hacia el narcotráfico.

De otra parte cabe señalar que en los últimos cuatro años la subversión y el terrorismo han llevado la inseguridad y el descontrol en la región a niveles realmente graves e intolerables. Se ha perdido toda autoridad legítima, quedando minimizada la presencia del Estado. La subversión prácticamente gobierna en el medio rural, tomándose la atribución de decidir lo que está bien o está mal, incluso llegando a administrar justicia. Se ha llegado, en gran parte de la región, a lograr lo que la subversión denomina "territorios liberados", donde toda la autoridad está en sus manos. En particular en la provincia de Tocache y en gran parte de la provincia Mariscal Cáceres, esta toma del territorio es casi completa. La policía y el ejército, si bien están en la región, es poco lo que hasta hoy han podido hacer para controlar esta expansión de la anarquía subversiva. Aún cuando en los últimos meses ha habido algo de mayor actividad en el ejército, se está todavía muy lejos de detener la acción terrorista y de recuperar la nacionalidad de los territorios ocupados por las huestes subversivas. Parecería que no se entiende claramente que hay un territorio ocupado por un enemigo y que ese enemigo es la subversión organizada; que hay una guerra, no declarada oficialmente pero real, guerra que las fuerzas armadas y la policía nacional está perdiendo; y, que la Constitución Política de la República establece (Art. 269º) que "el Estado garantiza la seguridad de la Nación mediante la Defensa Nacional". De otro lado, también el control del narcotráfico parece una guerra igualmente perdida. No solo se ha expandido explosivamente en los últimos diez años el área con cocales en la región, sino que el tráfico aéreo ilícito, que recoge la pasta básica para llevársela al exterior, principalmente a Colombia, sigue sin poder ser controlado; diariamente aterrizan y decolan varias avionetas, violando impunemente el espacio aéreo nacional y, tan solo de vez en cuando, llega la información que una avioneta fue interceptada.

Es inconcebible que con las armas modernas y sistemas de detección con que hoy se cuenta, no pueda eliminarse drásticamente tanto la subversión armada como el tráfico ilícito de la pasta básica de cocaína. Parecería que hace falta una más resuelta decisión política al



respecto, la que corresponde al Presidente de la República, que según la Constitución (Art. 273º) "es el Jefe Supremo de las Fuerzas Armadas y de las Fuerzas Policiales" y que, además "dirige el Sistema de Defensa Nacional".

Se habla mucho de los derechos humanos cuando la Policía Nacional o la Fuerza Armada actúa, pero se olvida que el atropello y los asesinatos con que actúa la subversión, representan un atentado mucho mayor a estos derechos humanos. El Art. 3º de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, expresa que "todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona"; el Estado tiene por ello la obligación de cuidar la vida, la libertad y la seguridad de todo ciudadano, derechos que la subversión terrorista no respeta.

Se ha hecho referencia en varios capítulos del planteamiento que conlleva este documento, al problema de la pobreza rural, aspecto tan grave como la subversión y el narcotráfico, al ser el caldo de cultivo de estas distorsiones. Muy poco se ha hecho en el país, hasta hoy, para enfrentar este problema de la pobreza rural, aunque mucho se ha hablado al respecto. Se ha olvidado que lo que se requiere es un cambio revolucionario en el medio rural, que lleve a que el campesinado tenga una vida más humana y justa, con un nivel socio-económico razonable.

De todo lo anteriormente expuesto, fluye que es necesario y urgente, en lo que respecta a la Selva Alta Central, actuar decididamente y con realismo, en dos campos distintos, pero de accionar paralelo: la acción militar y policial para la represión de la subversión y del terrorismo, así como del control del narcotráfico; y, la ejecución de un programa de desarrollo rural integral, alternativo a la economía cocalera existente, basado en una economía de mercado de carácter social y empresarial, con actividades económicas lícitas no relacionadas a la producción de hojas de coca con fines ilícitos (pasta básica y clorhidrato de cocaína).

El planteamiento aquí presentado, ha abordado ambos campos, con una programación seria, realista y técnicamente correcta. Ambos programas, el militar y el de desarrollo rural integral, constituyen una programación que no puede recortarse en ninguno de sus aspectos, pues se trata aquí de todo o nada. Cualquier recorte puede significar el fracaso del proyecto. En el Perú se han hecho muchos proyectos parciales para la Selva Alta, algunos correctos pero sin ubicación dentro de un contexto general de desarrollo integral, terminando sin alcanzar significación efectiva en el desarrollo regional. De ahí la convicción que tenemos, quienes nos hemos responsabilizado del trabajo aquí presentado, de que debe ejecutarse íntegramente la programación planteada.

Al presentarse los planteamientos relacionados con los diversos aspectos de la programación se ha procurado detallar las acciones, estimar sus costos y determinar su secuencia en el tiempo (cronogramas).

Si bien este estudio tiene un carácter de pre-factibilidad, pero lindante con el nivel factibilidad al haber profundizado más allá del nivel pre-factibilidad detalles y costos, cabe señalar que sus conclusiones, costos y cronogramas, son lo suficientemente realistas y aproximados como para servir de base a los estudios definitivos que para la ejecución del

programa deberán realizarse. De otra parte, al tenerse un orden de magnitud, sus cifras y conclusiones son también base para el trato respecto a la ayuda internacional que se requerirá.

El Convenio sobre política de control de drogas y desarrollo alternativo, firmado a mediados del mes de mayo último, entre los gobiernos del Perú y de E.E.U.U. de Norteamérica, estableció el marco necesario para actuar, pero se requiere de precisiones para su materialización. El numeral 11 de dicho Convenio establece un plazo de 6 meses para crear el marco normativo y la puesta en funcionamiento de una autoridad autónoma del más alto nivel. Estimamos que el presente planteamiento encaja con precisión dentro del Convenio y que puede representar la respuesta del Gobierno Peruano al respecto.

En cuanto a la conducción del programa, en el numeral VI (pag. 126) se han expuesto los criterios al respecto, pero cabe enfatizar un punto fundamental: el nombramiento del Presidente o Director General Ejecutivo. Este nombramiento debe recaer en un profesional de muy alto nivel técnico y con conocimiento de la problemática de las áreas cocaleras. Conocer la problemática de las áreas cocaleras no es solamente enterarse del problema, es algo más, es conocer muy bien la geografía de la región, sus características ecológicas y agronómicas, la idiosincracia del campesinado y, en especial, tener la capacidad de trato con ellos y su confianza; deberá tener también esta alta autoridad la mística necesaria, la honestidad que el cargo requiere y el coraje que asumir esta posición significa. No es fácil esta decisión, que compete al Presidente de la República, pero no puede haber equivocación al respecto, pues este nombramiento es decisivo para el éxito de la ejecución del programa.

En lo que respecta a la financiación para la ejecución de la programación planteada, se ha sido muy claro al respecto (ver acápite IV, pag. 121), pero cabe enfatizar la obligación ética y moral, que tienen E.E.U.U. de Norteamérica y las naciones desarrolladas del mundo, de asumir la financiación necesaria. Esta financiación es muy poco significativa para estos países, dentro de los presupuestos anuales que ellos dedican a la protección de su población del narcotráfico y la drogadicción, respecto a lo que significa cortar una parte sustancial del abastecimiento de pasta básica y clorhidrato de cocaína.

Es oportuno señalar que la cifra de US\$3,095'725,550 estimada para la programación de desarrollo rural integral, incluido el costo de las acciones militares y policiales, a ejecutarse en 12 años (promedio anual US\$258'000,000), es razonable y que el cronograma de inversiones anuales muestra uniformidad y equilibrio en la distribución de éstas.

Podría ser conveniente, sin que ello exagere el monto de las inversiones anuales, adelantar dos años la programación para el Huallaga Central, es decir iniciar el programa de la margen derecha en 1996, en vez de 1998 como se ha considerado en la programación que se está presentando. Desde el punto de vista de la organización y de la ejecución de las acciones, al haberse planteado que se actuará independientemente en el Alto Huallaga y en el Huallaga Central, incluso con un Gerente Regional en cada zona (ver pag. 128), no habría inconveniente alguno para este adelanto de la programación del Huallaga Central.

Si bien es aceptable la forma como se han estimado los costos, partiendo del análisis detallado de una de las áreas o blocks diferenciados (block 6-8, Uchiza-Sta. Lucía-Nuevo

Progreso-Bolsón de Uchiza), aun cuando este procedimiento no sea muy ortodoxo, debe señalarse que en las distintas áreas o blocks hay diferencias ecológicas y particulares que llevarán a cédulas de cultivo distintas y a, incluso, variaciones en algunos aspectos de la programación agropecuaria. En el mismo Alto Huallaga cabe diferenciar tres zonas climáticamente distintas: la más al norte, es decir la más aguas abajo del río Huallaga (conformada por los blocks 7, 6-8 y 9-10-11, con un área bruta potencialmente agrícola de 113,000 Ha), la zona central del valle (conformada por los blocks 4 y 5, con un área bruta potencialmente agrícola de 65,000 Ha) y, la zona más al sur, es decir la más aguas arriba del río Huallaga (conformada por los blocks 1, 2 y 3, con un área bruta potencialmente agrícola de 37,000 Ha).

En las tres zonas ecológicas del Alto Huallaga, antes señaladas, los cultivos permanentes (cash crops) serán, probablemente, en el caso de la zona aguas abajo del valle, la palma aceitera (*Elaeis*) por la gran adaptabilidad de esa área a dicho cultivo; en el caso de la zona central del valle, la pimienta, la caña de azúcar y los cítricos probablemente sean los cultivos permanentes óptimos (la higuera o ricino puede tener en esta zona una significativa importancia); y en la zona alta del valle, tal vez el cacao, en razón incluso de la existencia de la planta de elaboración de los productos derivados del cacao de la Cooperativa Naranjillo, sea el lógico cultivo permanente.

En el caso del Huallaga Central, en razón de su clima sub-húmedo, se tendrá una marcada diferencia con el Alto Huallaga. Así, deberán contemplarse en este caso las irrigaciones de varias áreas, como son la del valle del río Sisa, con su derivación a las áreas de Pícuta y Pucacaca, así como las derivaciones de aguas del río Saposo; en el caso del valle del Biabo, particularmente en su parte baja (aguas abajo de Cusco), pequeñas derivaciones o bombeos de baja altura, tomando aguas del cauce del río, serán necesarios. Ello deberá contemplarse en los estudios definitivos relacionados con el Huallaga Central. Los cultivos dominantes, en estas áreas irrigadas, serán el arroz y la caña de azúcar. Como cultivos perennes, el cocotero y diversos frutales serán probablemente lo más apropiado (la piña puede tener una participación significativa).

Debe mencionarse que el café en el Alto Huallaga, principalmente en la zona aguas arriba del valle y el algodón semi-áspero en el Huallaga Central, representan una importante posibilidad de uso de las laderas bajas de estos valles (pie de monte), tal vez en asociación con árboles para extracción maderera (agroforestería). Para determinar las áreas potenciales para estos cultivos, el uso de la tecnología computarizada del SIG puede ser de gran utilidad.

Cabe aquí señalar que la calidad de las tierras de los valles, tanto del Alto Huallaga como del Huallaga Central, así como las condiciones climáticas que se tienen en cada una de estas zonas, son óptimas para los distintos cultivos que se programan para las cédulas de cultivo en cada área. Pocas regiones en el Perú tienen la excepcional aptitud agrícola de la región del Alto Huallaga y Huallaga Central. Es oportuno hacer una cita al respecto; al año pasado (1990), el palmar de Palmas del Espino S.A. ha tenido un rendimiento promedio de 6,200 Kgr. de aceite crudo de palma por Ha, lo que ha merecido una felicitación especial del Director General de IRHO (instituto francés de oleaginosas y uno de los más prestigiados en el mundo en este campo), quien ha señalado que ese rendimiento está a nivel de los más altos tenidos en las plantaciones de palma en el mundo).

Es oportuno al concluirse este trabajo que se está presentando, señalar la distribución de la inversión requerida por sectores o campos involucrados. Se ha preparado por ello el cuadro que sigue, agrupando para ello las inversiones detalladas en cuadros anteriores:

### DISTRIBUCION POR SECTORES DE LA INVERSION

US\$

Fotografía aérea, cartografía, catastro y trabajos topográficos	-	6'421,335	0.26%
<b>Infraestructura vial:</b>			
Carreteras troncales y puentes	194'000,000		
Caminos secundarios y terciarios	<u>196'896,664</u>	390'896,664	15.83%
<b>Infraestructura eléctrica:</b>			
Construcción Central Hidroeléctrica El Sauce	47'000,000		
Líneas troncales y subestaciones	42'800,000		
Electrificación rural	<u>319'357,126</u>	409'157,126	16.57%
<b>Infraestructura de comunicaciones</b>	-	13'075,189	0.53%
<b>Programa de salud:</b>			
Hospitales rurales	4'200,000		
Mejoramiento actuales hospitales	1'400,000		
Infraestructura y operación mini-hospitales	<u>141'947,236</u>	147'547,236	5.98%
<b>Programa de educación:</b>			
Infraestructura y haberes profesorado	-	201'844,087	8.18%
<b>Vivienda rural</b>	-	66'000,737	2.67%
<b>Programación agropecuaria:</b>			
Acondicionamiento tierras y plantación cultivos permanentes	322'481,728		
Programación piscícola y de crianzas	171'145,859		
Programa de investigación, capacitación y extensión agraria	59'139,540		
Programa de mecanización agrícola	72'904,662		
Infraestructura, comercialización (mercados mayoristas de tránsito)	2'384,141		
Crédito	<u>238'182,246</u>	866'238,176	35.09%
<b>Programación forestal</b>	-	272'595,000	11.04%
<b>Estudios definitivos</b>	-	<u>94'950,000</u>	3.85%
		<u>2.468'725.550</u>	

Para hacer más objetiva la apreciación de la distribución de la inversión, se presenta el cuadro que sigue, que agrupa aún más los items de la inversión:

### DISTRIBUCION GLOBAL DE LA INVERSION

Trabajos y estudios previos: (aerofotografía, cartografía, catastro, trabajos topográficos y estudios definitivos)	US\$ 101'371,335	4.11%	
Programación vial, eléctrica y de comunicaciones	US\$ 813'128,979	32.94%	
Programas de salud y de educación	US\$ 349'391,323	14.15%	
Programación agropecuaria y de vivienda rural	US\$ 932'238,913	37.76%	
Programación forestal	<u>US\$ 272'595,000</u>	11.04%	48.80%
	<u>US\$2.468'725.550</u>		

Se aprecia en el cuadro anterior que la inversión en actividades e infraestructuras dirigidas a la promoción económica del campesinado representan casi la mitad (48.80%) de la inversión total; que la dirigida a la infraestructura vial, energética y de comunicaciones, es prácticamente un tercio (32.94%) de la inversión; y, que la que se dedicará a las programaciones de salud y educación, viene a ser una séptima parte (14.15%) del total de la inversión. Cabe indicar en razón de lo anterior que la distribución de la inversión dentro de la programación planteada es correcta y equilibrada.

Finalmente, cabe expresar el sentir de los responsables de la presentación de este planteamiento de desarrollo rural integral, alternativo a la economía cocalera hoy existente en la región del Huallaga, de que no solo su aplicación significará terminar con el narcotráfico y la subversión, sino que representará un revolucionario paso hacia la eliminación de la pobreza crítica en el medio rural. El planteamiento presentado es serio y realista, por lo que puede y debe ejecutarse. Creemos que tanto el Gobierno Peruano como las naciones desarrolladas, en particular E.E.U.U. de Norteamérica asumirán la responsabilidad que les corresponde en todo esto y que esta programación, con los ajustes que se considerarán convenientes, se llevará adelante sin recortes ni limitaciones que la desnaturalicen. Pensamos, también, que el campesinado involucrado aceptará con satisfacción esta programación, que es altamente positiva y conveniente para ellos y sus familias, por lo que cooperará para hacer posible su materialización. Asimismo, consideramos que la ONU, probablemente a través del United Nations International Drug Control Program (UNOCP) debe supervisar el convenio anti-drogas firmado por el Perú con E.E.U.U. de Norteamérica y los que pudieran suscribirse con otras naciones desarrolladas y que la Secretaría General de la ONU deberá otorgar todo su apoyo para facilitar la ejecución del programa de desarrollo rural integral alternativo a la economía cocalera.

Junio/1991





