

## SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA FAMILIAR COMO UNA ALTERNATIVA A LA PRODUCCIÓN COCALERA EN LA AMAZONÍA PERUANA.

Rios, J.; Valencia F.; Valencia T.; Tourrand, J. F.; Grijalva, J.; Veiga, J. ; Pocard-Chapuis, R.; Alves, A. M.; Piketty, M.G.; Thales, M.C.

### **Resumen.**

La amazonía peruana se caracteriza por su relieve accidentado en selva alta y plana o ligeramente ondulada en selva baja, con precipitaciones que van de 1200 a 3600mm/año, los suelos son ácidos y zonas ricas en nutrientes correspondientes a la rivera de los ríos, las propiedades varían de 0.5 a 10 ha en promedio, con tecnología agropecuaria que va de media a baja; donde predominan actualmente pequeñas áreas de 1 a 2 há de coca/ predio, siendo la rentabilidad de la coca de 8 veces que el mayor de los cultivos agrícolas.

En la amazonía peruana prima la economía de la coca ya que con este cultivo los finqueros solucionan parte de la economía familiar en alimentación, compra de animales para crianza, subvencionar cultivos lícitos como cacao, arroz, plátano, café, etc. Por otra parte en la década del 80 estuvieron asociados con el terrorismo es por ello que éste cultivo se incrementó de 15 mil há en 1975 llegando a 200 mil há en 1990, bajando posteriormente a 39 mil en 1999 producto de las políticas internas y externas de la lucha contra el narcotráfico y el terrorismo, esto permitió que el productor cambie de actitud con respecto a las decisiones de producción introduciendo dentro de su finca una diversificación de cultivos agrícolas, pecuarios y en algunos casos con componente forestal.

La coca no solo es problema del narcotráfico, sino de deterioro del medio ambiente ya que en la amazonía se deforestaron grandes áreas, se cultivaron en laderas provocando erosión, se contaminaron los ríos, quebradas con ácido sulfúrico, cal, kerosén, etc, matando la fauna acuática y al mismo tiempo envenenando los suelos con pesticidas, insecticidas, etc.

A partir de 1981 aparecen proyectos especiales como el PEAH, PNDU, ONGs, CONTRADROGAS, etc. Con la finalidad de apoyar con cultivos alternativos a la coca que fue un fracaso por el alto costo que tenía la coca comparado con los cultivos tradicionales, caída de precios de los cultivos alimenticios, es por ello que una de las alternativas logradas fue que muchos productores se dediquen a la producción de ganado vacuno por ser un ahorro, de rápida venta, y que se cría en suelos ácidos degradados dejados por los coccaleros natos.

Los autores indican que la única alternativa frente a la alta rentabilidad que presenta el cultivo de la hoja de coca que es de aproximadamente US \$ 2559.30/ há. es a través de la implementación de los sistemas integrales de producción adaptados a las zonas ecológicas, que permitan mejorar la producción y productividad de los productos promovidos, para lo cual es necesario hacer una zonificación ecológica, económica bajo criterios de capacidad de uso de los suelos, ecosistemas, y tradición de siembras y crianzas. Así mismo es necesario articular la producción en función a las necesidades del mercado para el cual es necesario formular una estrategia de comercialización para cada cultivo y actividad pecuaria.

Es necesario fortalecer las organizaciones ya constituidas mediante la asignación de créditos, programas de capacitación y asistencia técnica orientados a beneficiarios debidamente seleccionados

## SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA FAMILIAR COMO UNA ALTERNATIVA A LA PRODUCCIÓN COCALERA EN LA AMAZONÍA PERUANA.

Rios, J.<sup>1</sup>; Valencia F.<sup>2</sup>; Valencia T.<sup>3</sup>; Tourrand, J. F.<sup>4</sup>; Grijalva, J.<sup>5</sup>; Veiga, J.<sup>6</sup>; Pocard-Chapuis, R.<sup>7</sup>; Alves, A. M.<sup>8</sup>; Piketty, M.G.<sup>9</sup>; Thales, M.C.<sup>10</sup>.

*Proyecto Ganadería Uso de la Tierra y Deforestación en Brasil, Perú y Ecuador.*

Instituto Inter Americano – National Science Foundation.

**Proyecto Sistemas de producción agropecuaria familiar como alternativa a la producción cocalera en la amazonía peruana.**

### 1. Caracterización de la Zona.

**Fisiografía;** Relieve de topografía accidentada que combina la presencia de terrazas aluviales con colinas y faldas montañosas, buena escorrentía del agua superficial. El clima de bosque subtropical húmedo, con temperaturas entre 18° y 35° y precipitación pluvial de 1200 a 3500 mm al año.

**Suelos;** Terrazas aluviales bajas y medias; buenas propiedades químicas: pH ligeramente neutro, buena capacidad de intercambio iónico, buena fertilidad; Buenas propiedades físicas: Textura suelta con buena formación de su estructura, favoreciendo las labranzas; Colinas y faldas montañosas: Sus características químicas y físicas limitan el desarrollo de muchos cultivos anuales, favoreciendo a los perennes; En estos suelos se instalan preferentemente las plantaciones de coca.

**Zonificación y células de cultivos y crianzas;** Existe una tradición empírica en la zonificación de los cultivos realizada por agricultores, la zonificación se puede definir como para cada tipo de suelo le corresponde determinados cultivos.

**Dimencionamiento de la propiedad de la tierra;** Corresponde principalmente a la pequeña propiedad, que varía entre 1 a 5 ha.; la mediana propiedad, predios mayores de 5 há son limitadas.

-----  
1 Zootecnista UNAS, UNAS, Av. Universitaria s/n, Apartado postal 156, Tingo María, Perú.

2 Economista UNAS, UNAS, Av. Universitaria s/n, Apartado postal 156, Tingo María, Perú.

3 Médico veterinario UNAS, UNAS. Av. Universitaria s/n, Apartado postal 156, Tingo María, Perú.

4 Veterinario Cirad, EMBRAPA Amazoniaa Oriental, Tv. Eneas Pinheiro, Cx, Cep: 66095-100, Belem PA, Brasil.

5 Zootecnista INIAP, Estación Experimental Santa Catalina, Casilla 17-340, Quito, Ecuador.

6 Agrónomo EMBRAPA, EMBRAPA Amazonia Oriental, Tv. Eneas Pinheiro, Cx. . 48, CEP: 66095-100, Belem-PA, Brasil

7 Geógrafo Cirad, Cirad-Emvt, Campus de Baillarguet, TA60/15, 34398, Montpellier Cedex 5, France.

8 Sociólogo UFPA, EMBRAPA Amazonia Oriental, Tv. Eneas Pinheiro, Cx. . 48, CEP: 66095-100, Belem-PA, Brasil

9 Economista Cirad-Ecopol, Avenue de la Belle Gabrielle, Nogent/Marne, 94736, France.

10 Geógrafo EMBRAPA, EMBRAPA Amazonia Oriental, Tv. Eneas Pinheiro, Cx. . 48, CEP: 66095-100, Belem-PA, Brasil

**Tecnología agrícola local;** Tecnología agrícola y ganadera como tradicional, que usa los insumos al mínimo (baja tecnología). Practica el sistema de rozo, Tumba y quema para la instalación de actividades agropecuarias. La tecnología que se utiliza es depredadora del suelo.

**Magnitud del Problema del cultivo de la hoja de la coca;** En los últimos tres años ha disminuido la superficie sembrada de coca en un 44 %. La rentabilidad del cultivo de la hoja de coca es 8 veces mayor que el de cultivos lícitos.

**Cultivos lícitos de las zonas** Los cultivos lícitos principales en las zonas son las siguientes: Alto Huallaga: Plátano, Maíz, Arroz, Café, cacao.; Tocache: Plátano, arroz, menestras, café, cacao.; Aguaytía: Plátano, arroz, maíz, piña. El impacto de los proyectos de desarrollo sobre las extensiones de cultivos lícitos en las zonas ha sido limitado. Existe una gran variabilidad en los rendimientos de los cultivos según la zona. Los rendimientos resultan bajos en función a los que se pueden obtener con tecnología apropiada.

## 2. Economía de la Coca

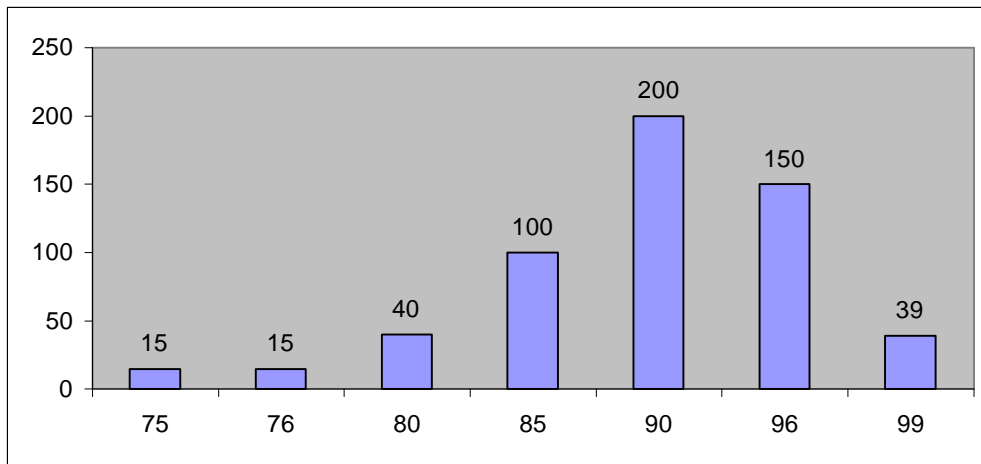
Se estima que en el bienio 75-76 sólo se sembraron alrededor de 15 mil há de coca a nivel nacional; para 1980 este hectareaje se incrementó hasta las 40 mil há, creciendo a una tasa promedio anual del 27.8 por ciento; en 1985 ya se estaban sembrando aproximadamente 100 mil há, lo cual arroja una tasa de crecimiento de las laderas con cicales del 20.1 por ciento; finalmente, para 1990 se alcanzó el máximo hectareaje sembrado hasta la fecha, es decir alrededor de las 200 mil há, lo cual implica una tasa de crecimiento de los cicales del 14.9 % cada año en promedio.

El mayor incremento en el cultivo de coca ocurrió hacia fines de la década del 70 y durante toda la década del 80 (ver Gráfico 1), justamente cuando el Perú ingresa a su peor crisis económico-financiera del presente siglo a partir de 1976, la misma que se agrava durante la década del 80 debido a la caída de los precios internacionales de nuestros principales productos de exportación y al problema de la deuda pública externa (DPE) que provocó una caída sin precedentes en la capacidad adquisitiva de nuestra población a tal punto que el PBI per cápita de 1992 fue similar al que teníamos en 1960; la caída en el ingreso urbano a su vez dió lugar a una menor demanda de alimentos procedentes del área rural del país lo cual a su vez agravó aún más el poder de compra del áreas rural; la drástica caída en el ingreso rural durante el periodo 76-90 fue lo que empujó a los campesinos serranos y de la ceja de selva hacia la producción ilícita de coca, mientras que otros, una minoría, optaron por la lucha armada como un método para combatir la pobreza rural; así nacieron los grupos terroristas de Sendero Luminoso y del Movimiento Revolucionario Túpac Amaru.

La inmigración de los campesinos de la sierra hacia la ceja de selva y selva alta para sembrar coca ha tenido un efecto sumamente pernicioso en el deterioro de los ecosistemas debido a la instalación de parcelas aún en laderas con 75 a 80 grados de pendiente; estos mismos campesinos también han talado bosques para la siembra de cultivos anuales o para el aprovechamiento de la madera. El acelerado crecimiento del cultivo de la coca ha venido acompañado de un mercado proceso de destrucción de las tierras agrícolas debido a los efectos erosivos de este cultivo toda vez que los agricultores han preferido para sus siembras las zonas de laderas, escarpadas, que son fácilmente erosionables por la alta pluviosidad y humedad de la selva, situadas entre los 600 y 2000 msnm.

Con la nueva política poblacional iniciada por el gobierno del Ingeniero Fujimori se espera hacia el mediano plazo reducir la excesiva migración o la migración desordenada que ha venido ocurriendo, lo cual debe reducir el acelerado crecimiento demográfico de la Amazonía Andina ligada al cultivo de la coca. El cultivo de la coca muestra un rendimiento por hectáreas de entre 1,000 a 1,200 kg. de hoja seca en promedio, teniendo en cuenta que al año el agricultor cosecha 3 a 4 veces.

**Gráfico 1. Crecimiento del Área Sembrada de Coca: 1975 – 1999 (miles há.)**



El proceso de industrialización de la hoja de coca para convertirla en pasta básica de cocaína (PBC) requiere de una serie de insumos químicos tales como ácido sulfúrico, carbonato de calcio, kerosén, etc. que luego de su uso son desechados en la cuenca del río Huallaga, así como en las demás cuencas en las cuales se cultiva y realiza la primera transformación de la hoja de coca; estos desechos ocasionan un grave daño a la ecología de la selva. Se estima que durante los años pico de producción de PBC se arrojaron a los ríos de los valles cocaleros, en particular a los ríos del Alto Huallaga, alrededor de 100 millones de litros de kerosén, 60 millones de litros de ácido sulfúrico, 35 mil t. de cal viva, etc. sin incluir el mayor uso de abonos sintéticos y pesticidas agrícolas que implica el cultivo de coca respecto a los demás cultivos.

En 1981 se inicia el Proyecto Especial Alto Huallaga (PEAH), es decir seis años después del aceleramiento del sembrío de coca, cuando en el valle del Huallaga ya se contaba con más de 50 mil há sembradas de este cultivo ilícito; se supone que entre los objetivos del PEAH figuraban: (i) prestación de servicios de extensión agrícola con el apoyo de la Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS) que llegó a establecer 11 centros pilotos en el valle del Alto Huallaga y la provincia de Padre Abad para llegar al medio rural con sus profesionales y estudiantes; (ii) apoyo crediticio a través del fenecido Banco Agrario; (iii) capacitación profesional; (iv) desarrollo comunal; (v) mejoramiento de la red de la infraestructura vial; etc.

Cuando el gobierno del Arquitecto Belaúnde decide combatir el narcotráfico en 1983, el cultivo de la coca ya estaba bordeando las 100 mil há; la inadecuada concepción y estrategia del programa de erradicación de cultivos de coca produjo una alianza estratégica entre los agricultores sembradores de coca, los comercializadores colombianos de PBC y el terrorismo de Sendero Luminoso y del Movimiento Revolucionario Túpac Amaru (MRTA); cabe añadir que durante el periodo 1976-82 el

cultivo de la coca se desarrolló sin la presencia de los grupos terroristas mencionados; durante el periodo de ejecución de estos programas de erradicación del cultivo de coca entre 1983 y 1990 lo único que se logró, aparte de la alianza estratégica ya mencionada, fue incrementar el área sembrada de coca a un nivel sin precedentes de 200 mil há para 1990; cabe agregar que cuando no se cuenta con una estrategia clara para combatir el narcotráfico, los esfuerzos policiales represivos así como la confiscación y destrucción de PBC no conducen a ningún resultado positivo.

Durante el periodo 1987 - 92 las Naciones Unidas ejecutó diversos proyectos de asistencia técnica y financiera mediante el Programa de Promoción Agroindustrial y Desarrollo Rural Alternativo en el Huallaga; para este Programa el núcleo de su estrategia fue la organización social de los productos del Alto Huallaga, Ucayali y Pachitea; señalaban que "la concreción de la estrategia es la diversificación agrícola de los sistemas de cultivo o producción; y la consolidación de la estrategia es la industrialización de la producción. La industrialización de los productos no se puede lograr eficientemente en pequeñas cantidades; por eso es necesario que los pequeños y medianos agricultores beneficiarios de la región se organicen y asocien para industrializar conjuntamente su producción. Estas asociaciones cumplen un importante papel en la comercialización". La estrategia del Programa tenía como componentes: (i) la organización de los campesinos y agricultores en la dirección y control social de la producción y comercialización; (ii) los sistemas de cultivos como manera de lograr la diversificación en el sector de la producción agropecuaria; (iii) la transformación preindustrial e industrial de la producción agropecuaria; (iv) la comercialización agropecuaria y agroindustrial eficiente.

El fracaso, o tal vez los pobres resultados obtenidos por este Programa y su estrategia se debió a los siguientes factores: (i) creyó que la caída de los precios de los cultivos tropicales por debajo de sus costos de producción era causado por el sistema de comercialización, es decir por comerciantes inescrupulosos, sin tener en cuenta el impacto de la caída de los precios internacionales del cacao, del café, así como la brusca caída en la capacidad adquisitiva de los habitantes de las ciudades ya mencionados; (ii) no se pensó que la carencia de buenas vías y sistemas de comunicación (terrestre y aéreo) tendría un efecto importantísimo en el éxito del Programa al reducir los costos de la transacciones (flete principalmente); (iii) se pensó construir una agroindustria sin contar con una dotación suficiente de energía eléctrica; (iv) nunca pensaron que la pacificación del país fuera prioritario; es decir que tal vez pensaron que era posible derrotar a los grupos terroristas en el plano puramente económico y social y no en el plano militar y político.

Las mismas razones que explican los pobres resultados del Programa de Promoción Agroindustrial y Desarrollo Rural Alternativo en el Huallaga, también explican el escaso éxito del PEAH que en el fondo reflejan el fracaso de la política antidrogas de los gobiernos del Arquitecto Belaúnde y del Dr. Alan García quienes no supieron dividir al terrorismo del narcotráfico y a ambos separarlos de los campesinos coccaleros, para primero derrotar a uno (al terrorismo) y luego al otro (narcotráfico), para finalmente beneficiar a los ex-agricultores coccaleros, habiéndose comenzado por despenalizar el cultivo de coca en el país; tampoco se supo aprovechar los enfrentamientos entre Sendero Luminoso y el MRTA por el control del valle del Alto Huallaga a partir de 1987. Ambos proyectos debieron cambiar su estrategia tan pronto el terrorismo sentó su presencia en las zonas coccaleras a partir de 1983 lo cual dio lugar a que todas las instituciones que desarrollaban acciones de extensión, crédito, investigación agrícola, desarrollo comunal, etc. se replugaran o simplemente se retiraran.

Durante el periodo 1976-90 el cultivo de coca se concentró principalmente en las zonas del Alto Huallaga (Tingo María), Tocache y Uchiza; en la actualidad, luego de la casi derrota del terrorismo en dichas zonas, el cultivo de la coca se ha dispersado a casi toda la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes.

El proceso que sigue la hoja de coca para su transformación en clorhidrato de cocaína que es la forma en la cual se consume en los países desarrollados es que a partir de una tonelada de hoja seca de coca se obtiene 10 kg. de PBC, o sea que para la elaboración de 1kg. de PBC se utiliza 100kg. de hoja seca de coca; posteriormente, de 10kg de PBC se obtiene 3.3 kg. de clorhidrato de cocaína.

Un aspecto importante a resaltar es el hecho de que el precio en chacra de la hoja de coca seca ha venido disminuyendo desde 1989 en que alcanza un precio pico de aproximadamente US\$4.6 por kg. hasta solamente los US\$0.85 por kg. en 1996; esto significa que el precio actual de la hoja de coca seca en chacra es solamente 1/5 del precio que tenía en su mejor momento, es decir en 1989. Ya en 1992 el precio en chacra de 1kg. de hoja seca de coca era de US\$1.5, es decir solamente 1/3 del precio pico alcanzando en 1989. No cabe duda que la caída en el precio de la hoja de coca se debió entre otros factores a la captura de Abimael Guzmán en setiembre de 1992 y la práctica derrota de Sendero Luminoso en el valle del Huallaga lo cual quebró la triple alianza estratégica antes mencionada; otros autores consideran que la caída en el precio de la hoja de coca se debe al reemplazo del clorhidrato de cocaína por otras drogas como la heroína (amapola) por ejemplo. Al respecto el denominado zar antidrogas estadounidense Barry McCaffrey declaró en diciembre último en México que la estructura del consumo de drogas en su país ha cambiado de la siguiente manera.

**Cuadro 1. Consumo de Drogas en Estados Unidos. (millones personas)**

DROGAS	1981	1996
COCAINA	6.0	1.4
OTRAS DROGAS	1.2	2.2
TOTAL	7.2	3.6

Fuente: AFP.

Nótese que el consumo de cocaína actualmente es menos de ¼ de lo que fue en la década del 80; esta tremenda caída en la demanda estadounidense por cocaína estaría entonces explicando la fortísima caída en el precio en chacra de la hoja de coca de US\$4.6 por kg. en 1989 hasta solamente US\$0.85 por kg. en la actualidad. Sea cual fuere la causa principal del derrumbe del precio de la hoja de coca, esta coyuntura es tremendamente favorable para el inicio de un serio programa de erradicación de dicho cultivo mediante la formulación y ejecución a la brevedad de un plan integral de desarrollo de todos los valles cocaleros existentes en la actualidad.

A fin de contrarrestar la fuerte caída del precio en chacra de la hoja de coca como consecuencia de la caída de su precio en el mercado de los consumidores, tanto los agricultores cocaleros como los narcotraficante peruanos están cambiando su estrategia de producción; así el agricultor cuenta ahora en su chacra con un pozo de maceración para darle un valor agregado a su hoja seca de coca y así también disminuir los riesgos de su transporte; el agricultor por lo general actualmente produce el denominado "queso" que es un proceso anterior a la obtención de la pasta básica de cocaína; de la misma manera, el narcotraficante peruano, que anteriormente sólo se orientaba a la producción de "queso", ha ingresado a una nueva etapa, no solamente de producir PBC y clorhidrato de cocaína en menor medida, sino de intentar comercializar directamente estos productos

prescindiendo de los colombianos; esto se desprende del gran número de “burriers” que están siendo detenidos en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez antes de sus viajes a Miami.

El promedio que cada agricultor siembra en la ceja de selva entre 3 a 4 hectáreas de coca, en 1989 habrían estado alrededor de 57 mil familias involucradas en estas siembras ilícitas; asimismo, considerando el precio en chacra pico de US\$4.6 por kg. de hoja seca, el ingreso bruto en 1989 para dichas familias habría sido de US\$920 millones, tocándole a cada familia un ingreso bruto anual de aproximadamente US\$16,140, lo cual superaba ampliamente cualquier ingreso derivado de los cultivos lícitos como el cacao, arroz, maíz amarillo duro, café, palma aceitera, etc. Actualmente, con un precio en chacra de US\$ 0.85 por kg. de hoja seca de coca, las 43 mil familias que aún se dedican a este cultivo ilícito sólo estarían percibiendo un ingreso bruto anual de US\$ 128 millones, correspondiéndole a cada familia cerca de US\$ 3,000 como ingreso bruto anual, lo cual sí puede ser superado por una adecuada mezcla o cédula de cultivos y crianzas.

La producción en el país de la PBC, era alrededor de US\$ 13,000 millones, de los cuales probablemente sólo el 10 ó 15 por ciento se quedaba en el país sin invertirse productivamente sino antes bien para agravar las actividades especulativas propias de la década del 80 que resultaron de la ejecución de una política macroeconómica totalmente desfasada del nuevo contexto internacional fruto de un avance tecnológico sin precedentes, de la globalización de la economía.

### **3. Impacto ecológico por el cultivo de coca**

Es importante mencionar que para el cultivo de coca, las técnicas empleadas en su producción y procesamiento, son las que más impactan negativamente sobre el medio ambiente. Las áreas de producción de coca resultan ser las de mayor fragilidad ambiental, ya que la coca al ser cultivada mayormente en laderas (algunas veces en pendientes empinadas por encima de los 45 grados) provoca la erosión de los suelos, los cuales fueron previamente desforestados para facilitar el cultivo. A esto hay que agregar que en los años de elevada rentabilidad del cultivo de la coca, fue común entre los campesinos utilizar mayores cantidades de pesticidas, herbicidas y fertilizantes contaminando de ese modo los ríos.

Los campesinos que cultivan coca abandonan normalmente las tierras cuando el suelo ha sido erosionado, desplazándose hacia nuevas tierras, las cuales desforestan progresivamente. Adicionalmente por las tentativas de erradicación, los campesinos han sido forzados en muchos casos a salir fuera de reservas forestales y parques nacionales. Finalmente, hay una deforestación adicional causada por los campesinos que han tenido que cultivar sus propios alimentos en áreas apartadas. Sin embargo, el efecto más perjudicial sobre el medio ambiente se origina en la producción de pasta de coca, por todas las razones previamente mencionadas.

## **4. ESTRUCTURA AGROPECUARIA**

### **4.1 Potencial y uso de los suelos**

El potencial de las tierras del país es conocida a través de los estudios realizados por la Oficina Nacional de Recursos Naturales (ex ONERN); según esta fuente en la selva del Perú existen 2'420,300 has (3.2 %) aptas para cultivos en limpio, 2'190,700 has. (2.9 %) aptas para cultivos permanentes y 5'717,100 has. (7.6 %) aptas instalación de pasturas. El resto es de aptitud forestal (61.3 %). De estos suelos el 36.16 %

(27'364,800 há.) pertenece a la selva alta, de los cuales el 3.6 % (4'674,943 há.) corresponden al ámbito de influencia del proyecto.

**Cuadro 2. Capacidad de uso mayor de suelos del Perú a nivel nacional en selva y ámbito del proyecto. ( Miles de ha)**

Tipo de Uso	Total Nacional	%	Selva Peruana	%	Ámbito	%respecto país
Cultivos en Limpio	4,902	3.8	2,420	3.2	362	7.4
Cultivos permanentes	2,707	2.1	2,191	2.9	166	6.1
Pastos	17,916	13.9	5,717	7.6	540	3.0
Forestales	48,697	37.9	46,432	61.3	1,196	2.5
Protección	54,300	42.3	18,926	25.0	2,410	4.4
<b>TOTALES</b>	<b>128,522</b>	<b>100.0</b>	<b>75,686</b>	<b>100.0</b>	<b>4,674</b>	<b>3.6</b>

Fuente: ONERN 1982. Clasificación de los suelos del Perú.

**Cuadro 3. Proporción de la tierra actualmente usada en el Perú en relación a la capacidad de uso de ONERN.**

TIPO DE USO	COSTA	SIERRA	SELVA	PERU
Cultivos anuales y permanente	39	108	11	33
Pastos	31	135	6	85
Bosques en Producción	183	67	3	6

Fuente: Calculado de los datos de ONERN 1982 e INIA 1979, citados en Sánchez y Benítez 1983.

La mayor parte de las tierras con aptitud agrícola se distribuyen a lo largo de las riberas de los ríos, concentrando a numerosos productores, naturales e inmigrantes quienes generalmente hacen un uso intensivo de las mismas. El recurso suelo viene siendo objeto de un uso irracional a través de las prácticas agrícolas y ganaderas en áreas que son clasificadas como de uso forestal y de protección, como lo evidencian las 300,000 hectáreas que se dedicaron y aún se dedican a la producción de hoja de coca para el narcotráfico y los bajos rendimientos de producción y productividad de los principales cultivos lícitos y crianzas de la Amazonía en comparación a los promedios nacionales; estas actividades ilícitas y las prácticas agronómicas asumidas por el agricultor migrante han acelerado el proceso de explotación del recurso forestal, agotándolo y convirtiendo dichos suelos en improductivos, lo que conlleva finalmente a incrementar la pobreza del poblador rural y a la degradación de los suelos ya que no conservan su cubierta original ni se desarrollan programas de reforestación. Esto explica de alguna manera el cuadro 3, en el cual se presenta la proporción de tierra utilizada en las regiones del Perú.

#### 4.2 Diagnóstico de la Producción Agropecuaria

Durante el periodo 85-90 de apogeo del cultivo de la coca y del narcotráfico a través de la alianza de los agricultores con el terrorismo y los grandes comercializadores colombianos, en la provincia de Leoncio Prado el hectareaje cosechado se incrementó en 56 % pasando de las 16.8 mil há en 1985 hasta las 26.2 mil há en 1990, lo cual arroja una tasa de crecimiento promedio anual del 9.3 %, para luego disminuir a 12,978 há en 1998, demostrando la seria crisis que atraviesa el sector agropecuario.

El cultivo que mostró un mayor dinamismo fue el plátano cuya área sembrada se incremento en 2.5 veces, pasando de 3.1 mil há en 1985 hasta las 7.6 mil há en 1990; el segundo cultivo en cuanto al dinamismo de su área cosechada fue la yuca cuya área se elevó en 2.3 veces, pasando de 1.65 mil



há en 1985 hasta las 3.84 mil en 1990; el tercer cultivo más dinámico en cuanto a su área cosechada fue el frijol que la incrementó en 1.9 veces, pasando de 302 há en 1985 las 585 há en 1990; el cacao que es un cultivo permanente incrementó su área cosechada en 69.5 %, pasando de 3.48 mil há en 1985 hasta las 5.80 mil há en 1990; finalmente el maíz amarillo duro aumentó su área cosechada en 31.7 % durante el bienio 86-87 para luego disminuirla en los años 88-90.

Entre los cultivos que vieron reducir su hectareaje cosechado en el periodo 85-90 se encuentra en primer lugar al té (cultivo permanente) cuya área cosechada disminuyó en 23.8 %, pasando de 508 há en 1985 a solamente 387 há en 1990; el arroz ha tenido un área cosechada con altibajos pero con una clara tendencia decreciente, habiéndose cosechado 1.43 mil há en 1985 y 1.15 mil há en 1990; el café (cultivo permanente) también vio disminuir su área cosechada de 3.54 mil há en 1985 hasta las 3.32 mil há en 1990.

De lo anterior se desprende que la estructura productiva en la provincia de Leoncio Prado durante el periodo de mayor auge del narcoterrorismo se orientó hacia la producción de alimentos básicos perecibles (plátano, yuca y frijol); el mayor hectareaje de cacao se estaría explicando en base al accionar de los diversos programas de erradicación del cultivo de coca que privilegió el cultivo de cacao en sustitución del de la coca.

El menor hectareaje cosechado de los cultivos permanentes como el café y el té estaría reflejando el escaso interés de los agricultores por estos cultivos de larga maduración frente a uno de menor periodo vegetativo y de mercado asegurado como lo fue la coca en dicho periodo.

**Cuadro 4. Superficie Cosechada de Principales Cultivos, Provincia Leoncio Prado (há)**

	1985	1986	1987	1988	1990	1998
Plátano	3,067	3,041	4,100	4,138	7,617	2,310
cacao	3,476	4,316	4,817	4,443	5,893	4,391
Yuca	1,653	2,249	3,507	2,889	3,842	809
Maíz	2,716	2,724	3,578	2,887	3,402	1,212
Café	3,541	3,870	3,273	3,095	3,320	2,329
Arroz	1,427	981	1,352	627	1,149	1,600
Frijol	302	593	804	802	585	247
Té	508	560	393	407	387	80
Total	16,760	18,334	21,824	19,288	26,195	12,978

Fuente: PEAH-OSE. 2000

El cultivo cuya producción se ha incrementado más ha sido el plátano, 2.3 veces, pasando de los 17.4 mil t. en 1985 hasta las 25.9 mil t. en 1998; la producción de frijol también aumentó en 2.3 veces, pasando de las 174 t. en 1985 hasta las 406 t. en 1998; la producción de te se ha elevado considerablemente en 62.0 veces, pasando de los 1.1 mil t. en 1985 hasta las 68.5 mil t. en 1998. La producción de arroz en cáscara se incrementó en 2.3 veces pasando 2.8 mil t en 1985 a 6.5 mil t en 1998, sobre la base de una mejora en su rendimiento puesto que el área cosechada disminuyó durante el periodo 1985-90; así el rendimiento del arroz fue de 2.0 t. por ha. en 1985 y de 3.1t./ ha. en 1990.

La producción de maíz amarillo duro se incrementó fuertemente en 1987 para luego comenzar a disminuir lentamente hasta 1990; mientras que su rendimiento por hectárea fue de 1.7 t. en 1985 en 1986 fue de 3.5 t, es decir más del doble; en 1990 este rendimiento fue de 1.7 t./ha., rendimiento

similar al del año 1985. su producción en 1998 disminuyó en casi la mitad, esto por efecto de la disminución de los precios internos, y el proceso de liberalización de la economía.

**Cuadro 5 Producción de Principales Cultivos: Provincia Leoncio Prado. (t.)**

	1985	1986	1987	1988	1990	1998
Arroz	2,866	2,800	3,913	2,096	3,577	6,500
Cacao	964	1,694	1,755	1,808	2,026	2,000
Café	1,479	1,570	1,651	1,571	1,641	1,536
Frijol	174	438	536	459	363	406
Maíz	4,627	9,467	5,978	5,264	5,776	2,569
Plátano	17,446	18,130	23,933	25,345	31,170	25,898
Yuca	13,227	17,785	27,647	24,005	31,886	9,549
Té	1,105	2,333	1,966	1,961	1,920	68,528

Fuente: PEAH-OSE. 2000

Durante el periodo 1985-90 el cacao incrementó su producción en 2.1 veces, debido tanto al incremento en su hectareaje cosechado como a una ligera mejora en su rendimiento que pasó de 277 kg/ha. en 1985 hasta los 344 kg/ha. en 1990, para luego presentar una ligera disminución de la producción llegando a 1998 a 2000 t. El café mejoró ligeramente su producción debido a un incremento en su rendimiento toda vez que el hectareaje cosechado disminuyó en el periodo 1985-90; el rendimiento del café fue de 418 kg/ha. en 1985 y de 494 kg/ha. en 1990.

Finalmente, el té mostró un buen crecimiento del 73.8 por ciento durante el periodo 1985-90 en base a un adecuado crecimiento de su rendimiento puesto que el área cosechada de té disminuyó en el periodo mencionado; el rendimiento del té fue de 2.18 T.M. /ha. en 1985 y de 4.96 T.M./ha. en 1990.

**Cuadro 6. Rendimiento de los Principales Cultivos: Provincia Leoncio Prado. (T.M./ha)**

	1985	1986	1987	1988	1990
Yuca	8.00	7.91	7.88	8.31	8.30
Plátano	5.69	5.96	5.84	6.12	4.09
Arroz	2.01	2.85	2.89	3.34	3.11
Café	0.42	0.41	0.50	0.51	0.49
cacao	0.28	0.39	0.36	0.41	0.34
Frijol	0.58	0.74	0.67	0.57	0.62
Té	2.18	4.17	5.00	4.82	4.96
Maíz amarillo duro	1.70	3.48	1.67	1.82	1.70

Fuente: Cálculos del equipo de investigación

### 4.3. Actividad pecuaria

Esta actividad desde mediados de la década de los 80 ha tenido un comportamiento decreciente debido a diversos factores internos y externos, a pesar de contar con zonas aptas para su desarrollo, como las del distrito de José Crespo y Castillo, Padre Felipe Luyando y la parte del Alto Monzón; ideales para el desarrollo a nivel extensivo de la crianza de animales mayores (vacunos) y animales menores (porcinos y ovinos), aves (gallinas, pollos y patos) y roedores (cuyes).

Los resultados de cuadro 7 indican que en 1,994 la población de ganado y aves registró una actividad mínima; obteniéndose el siguiente promedio por unidad agropecuaria:

* Vacuno	: 0.90 cabezas	Porcinos	: 0.84 cabezas.
* Ovinos	: 0.52 "	Pollos engorde	: 4.12 aves

**Cuadro 7. Población de ganado vacuno, ovino, porcino y pollos de engorde/ Distrito**

Distrito	Vacunos	Ovinos	Porcinos	Pollos de engorde
Rupa Rupa	399	206	636	3828
D. Alomía Robles	342	508	1101	32
Hermilio Valdizan	424	755	932	5302
J. Crespo y Castillo	5569	598	3136	17848
P. Felipe Luyando	982	328	1316	9080
M. Dámaso Beraun	1833	1453	1600	5394
Monzón	431	1949	573	4078
<b>Total</b>	9980	5797	9294	45562

Fuente: CENAN 1,994 – INEI. Junio 2000

La superficie promedio por productor agropecuario de Leoncio Prado y Monzón y en general en el Alto Huallaga es de 10.74 hectáreas, siendo el distrito de J. C. Castillo el que más se dedica a la crianza de ganado vacuno, porcino y pollos de engorde; y el distrito de Monzón el que más se dedica a la crianza de ganado ovino.

Al ser una actividad complementaria a la agricultura, usualmente no se presta suficiente atención, situación que se agrava, presentándose los siguientes problemas: enfermedades, falta de vacunas, abigeato, atención veterinaria y falta de alimento. La indiferencia por la actividad pecuaria tendría sus causas en: Falta de pastizales mejorados, Falta de ganado de raza pura, Falta de asistencia técnica, Falta de centros de comercialización, falta de industrialización de derivados (leche, cuero y lana), falta de sistemas y tecnologías de crianza de animales en familias campesinas, procesos inadecuados de producción

En síntesis, el escaso nivel alcanzado por la actividad pecuaria en los últimos años nos indica que esta actividad no es manejada con carácter empresarial, sino que se constituye en un tipo de crianza familiar de autoconsumo, a la que se suma la falta de campañas de sanidad y cuidado de los animales.

#### **4.4. Valor Bruto de la Producción Agrícola**

El ámbito de la provincia de Leoncio Prado, el distrito del Monzón y el Alto Huallaga en general, antes del boom de la hoja de coca era productora de importantes volúmenes de productos agrícolas y pecuarios, que fueron reemplazados por este cultivo alcanzando su máximo auge a fines de la década de los 80 y mediados de los 90. La rentabilidad de los cultivos depende de los precios,

mercados y otras variables económicas, pero en todos los casos, es la coca quien supera largamente en términos de rentabilidad a los demás productos agrícolas (Cuadro 8).

El orden de rentabilidad de los cultivos es: coca, plátano, yuca, papayo, café, arroz, y maíz amarillo. Las menestras y el cacao arrojan pérdidas; por lo que se estima que el Programa de Menestras tendrá inconvenientes al momento de la recuperación del crédito.

**Cuadro 8. Análisis de costos de los Principales Cultivos**

Cultivos	Rendim. (Kg./Ha)	Precio unitario US\$/Kg (1)	VBP/ha US\$	Jornal/Ha. Costo/Jornal US\$ 2.86 (2)	Costo de producción/ha US\$ (3)	Margen de pérdida ganancia US\$
<b>Permanentes:</b>						
Café	500	0.91	455	83	237.4	217.60
Cacao	200	0.59	118	80	228.8	<110.8>
Coca	690	4.02	2773.8	75	214.5	2559.30
<b>Anuales</b>						
Arroz secano.	2000	0.18	360	85	243.1	116.90
Maíz amarillo	2000	0.15	300	85	243.1	56.90
Menestras	700	0.34	238	85	243.1	<5.1>
Plátano	12,000	0.11	1320	100	286.0	1034.00
Yuca	15000	0.07	1050	120	343.2	706.80
Papayo	13000	0.07	910	115	328.9	581.10

**Fuente:** Agencia Leoncio Prado, Región Agraria Huanuco-MINAG, Mayo 2000. Estimación de cifras por el Equipo de investigación. Junio 2001.

(1): Precio por Kg. Estimados a Junio 2,000.

(2): Costo Jornal a Junio 2,000 / T.C= S/.3.50 \* US\$.

(3): No se considera gastos por semilla, hijuelos, plantones, fertilizantes, pesticidas, infraestructura de secado, desgranadora, trilladora, despulpadora y transporte.

#### 4.5. Tamaño de las Unidades Agropecuarias (U.A)

De acuerdo a la evaluación realizada por el Censo Nacional Agropecuario (1,994) y a evaluaciones realizadas por la Agencia Agraria de Leoncio Prado, el tamaño promedio de las Unidades Agropecuarias no ha variado en los últimos años, no se ha ampliado la frontera agrícola, dado los graves problemas sociales que enfrentaron las familias de las zonas rurales.

La mayoría de las Unidades Agropecuarias tienen una extensión de 0.5 a 10.0 há, es decir más del 50% de estas unidades tienen una extensión promedio de 5.25 Ha. en todo el ámbito de estudio.

#### 4.6 PROCESO DE DEFORESTACION EN LA AMAZONIA PERUANA

Entre los múltiples problemas ambientales que afronta el país, uno de los mas relevantes es la deforestación de los bosques amazónicos, hecho que causa mucha preocupación dada la importancia que representan para el planeta los mencionados bosques por su influencia en los

cambios climáticos, Así como por la mega diversidad que albergan. El Perú tenía originalmente una cobertura boscosa amazónica de 75 560,500 ha que representa el 58.8 % de la superficie total del territorio nacional. El área está conformada por diferentes ecosistemas características de los bosques húmedos tropicales de la cuenca amazónica.

Hasta 1985 se estimó, una superficie deforestada de 5 642,447 ha, equivalente al 7,47% de la cobertura original, que se incrementó hasta 1990 en 1 305,790 ha, que suman 6 948,237 ha lo que nos permite determinar que en el Perú anualmente se deforesta una superficie promedio de 261,158 ha en el cuadro anterior se puede observar que los departamentos que registran mayor deforestación en el periodo 1985 son Amazonas, San Martín, Loreto, Ucayali, Huanuco, espacio en el cual se encuentra ubicado el proyecto IAI.

De mantenerse la misma tendencia, en 1985, la superficie deforestada alcanzará 8 254,027 ha, estimándose para el 2000 un área de 9 559,817 ha ( 12.7% de la cobertura original), siendo el departamento de San Martín el más afectado, debido a su mayor tasa de deforestación anual, cifras que nos llevan a reflexionar sobre la necesidad de proponer prontas soluciones.

**Cuadro 9. Superficie deforestada del bosque amazónico**

Departamentos	Área original de bosque amazónico		Deforestación		Deforestación Deforestación	Área promedio deforestada anualmente	Deforestación		Deforestación		
			Hasta 1985				Hasta 1990		Proyectada		Proyectada
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Has	Al año 1995	Al año 2000	Ha	%
Amazonas	3464300	5	1293686		1482746		37812	1671806		1860866	
San Martín	4904800	7	1063603		1351208		57521	1638813		1926418	
Loreto	36279500	48	765739		1039299		54712	1312859		1586419	
Junín	2338600	3	538446		660711		24453	782976		9052241	
Ucayali	10137500	13	415908		569843		30787	723778		877713	
Huanuco	2296500	3	482161		562336		16035	642511		722686	
Cajamarca	505000	1	462318		462318	*	*	462318		462318	
Cusco	3406200	5	273676		371771		19619	469866		567961	
Pasco	1811300	2.4	144770		204455		11937	264140		323825	
M. de dios	8460000	11	45501		80876		7075	116521		151626	
Ayacucho	324600	0.4	72675		73895		244	75115		76335	
Puno	1345200	1.8	54764		59579		963	64394		69209	
La Libertad	117100	0.2	20800		20800		*	20800		20800	
Piura	47700	0.1	8400		8400		*	8400		8400	
Apurímac	72800	0.1	*		*		*	*		*	
Huancavelica	42800	0.1	*		*		*	*		*	
Lambayeque	6600	0.1	*		*		*	*		*	
	<b>75560500</b>	<b>100</b>	<b>5642447</b>	<b>7.5</b>	<b>6948237</b>	<b>9.19</b>	<b>261158</b>	<b>8254027</b>	<b>10.92</b>	<b>9559817</b>	<b>12.</b>

Fuente: INRENA, 1997

Aun cuando la ley forestal establece la obligatoriedad de aplicar planes de manejo forestal en superficies mayores a 1000 ha, la mayor parte de los extractores prefieren obtener contratos

menores a estas superficies, manteniéndose en esencia el sistema tradicional de extraer maderas sin planes de manejo.

Hoy en día se reconoce como una necesidad nacional y mundial el promover la integración del enorme potencial de recursos boscosos a la economía del país, pero teniendo como sólido basamento el aprovechamiento ordenado del recurso a fin de no deteriorar su capacidad productiva, pues de lo contrario se estaría atentando contra las futuras generaciones, que se verían despojadas del derecho de obtener los mismos bienes y servicios del bosque que ahora disfrutamos. El principio fundamental del manejo sostenible consiste en no aprovechar más de lo que el bosque es capaz de crecer, en un periodo de tiempo determinado. Este principio es de aplicación a todos los recursos naturales renovables.

#### Elementos claves y recomendaciones

Parámetros	Recomendaciones
<b>General</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Se recomienda que se implemente sistemas de información uniforme para poder medir el progreso y el impacto de los proyectos en los programas de desarrollo alternativo</li> </ul>
<b>Mejoras en la productividad y calidad de los productos promovidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zonificación de cultivos bajo criterios de capacidad de usos del suelo, ecosistemas y tradición de siembras y crianzas.</li> <li><input type="checkbox"/> La estrategia de los proyectos debe ser ampliado con una nueva concepción de fincas diversificadas, con un cultivo principal y varios cultivos o actividades pecuarias y/o forestales</li> <li><input type="checkbox"/> Continuar con la revisión de paquetes tecnológicos para ajustarlos a un nivel de tecnología intermedia o apropiada con el fin de reducir costos</li> <li><input type="checkbox"/> Promover la crianza de animales mayores como un mecanismo de acumulación de generación de ingresos en mediano plazo.</li> </ul>
<b>Mejoras en el manejo Poscosecha y procesamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Capacitación permanente en el manejo de poscosecha</li> <li><input type="checkbox"/> Formar centros de procesamiento de los diferentes cultivos.</li> <li><input type="checkbox"/> Rediseñar técnicas de manipulación de los productos agrícolas.</li> </ul>
<b>Mejoras en la comercialización y acceso a los mercados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Formular una estrategia de comercialización para cada cultivo y actividad pecuaria</li> <li><input type="checkbox"/> Se debe continuar fomentando el entendimiento que los intermediarios cumplen una labor importante en la cadena de comercialización</li> <li><input type="checkbox"/> Se debe estudiar con mas detalle la necesidad de seguir apoyando a las empresas y organizaciones ya formadas.</li> </ul>
<b>Organización social y relaciones interinstitucionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> No promover la creación de nuevas organizaciones de agricultores y ganaderos</li> <li><input type="checkbox"/> Las organizaciones deben ser interlocutoras entre los técnicos y los agricultores, por lo tanto las acciones de asistencia técnica deben ser coordinadas con dichos agricultores</li> <li><input type="checkbox"/> Dotar de autonomía a las organizaciones y no considerarlas como patrimonio de los programas.</li> <li><input type="checkbox"/> Coordinar con las instituciones publicas y privadas de las zonas con el fin de que apoyen al proyecto.</li> </ul>

<b>Necesidad y uso del crédito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Se recomienda la realización de un estudio de las necesidades de financiamiento de los beneficiarios.</li> <li><input type="checkbox"/> La provisión de asistencia y administración del crédito requieren habilidades y especializaciones muy distintas entre si.</li> </ul>
<b>Asistencia técnica y capacitación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Implementar un programa de extensión agrícola, diseñando un modelo metodológico para su implementación.</li> <li><input type="checkbox"/> Proporcionar asistencia técnica integral que incluya a los cultivos y crianzas principales y secundarias.</li> <li><input type="checkbox"/> Capacitar técnicamente a los promotores y líderes locales.</li> <li><input type="checkbox"/> Introducir entre los agricultores y ganaderos un cuaderno de campo enseñándoles a registrar las actividades y gastos que hagan en los cultivos y crianzas de su finca.</li> <li><input type="checkbox"/> Definir adecuados criterios de selección de los agricultores potenciales beneficiarios.</li> </ul>

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. **VALENCIA, F. 1,997.** Plan de Desarrollo Estratégico de Tingo María y su área de Influencia 1,997 – 2,006. UNAS. Tingo María.
2. **PEAH. 1,997.** Plan de Desarrollo Integral a Largo Prado 1,989 – 2,000. OPP, Adm. Tingo María.
3. ----- **1,994.** Diagnóstico Socioeconómico de la Provincia de Leoncio Prado., Adm. Tingo María.
4. ----- **1,994.** Diagnóstico Socioeconómico de la Sub-cuenca del río Tulumayo, Adm. Tingo María.
5. ----- **1,998.** Diagnóstico Socioeconómico del distrito de Monzón. OPP, Adm. Tingo María.
7. ----- **1,999.** Información Estadística 1,988 – 1,999. OPP, Adm. Tingo María.
8. **CONTRADROGAS. 1,999.** Diagnóstico ámbito Institucional 1,999. Unidad Desconcentrada Alto Huallaga. Tingo María.
9. **IDIAH. 1,993.** Plan de Desarrollo Integral "Sistemas Integrales de Producción". Tingo María.
10. **CAIN. 1,990.** Plan de Desarrollo Rural a mediano plazo ámbito Tingo María. Comités de Productores. Tingo María.
11. **OSORIO, E. 1,995.** Diagnóstico Socioeconómico del distrito de Daniel Alomía Robles – Pumahuasi. UNAS, MDDAR. Tingo María.
12. **OFECOD. 1,993.** Plan de Desarrollo Económico y Social del Valle del Alto Huallaga. Ofic. Planificación. Lima.
13. **CESPRO. 1,999.** Estudio de justificación Socioeconómica para el incremento del Presupuesto Municipal. MDPFL. Naranjillo.
14. **RIOS. A.J. 2001.** Evaluaciones de sistemas de producción en selva alta con componente ganadero. 35p.
15. **VALENCIA, F. 1,997.** Plan Estratégico Institucional 1,997 – 2,007. MPLP. Tingo María.