

# ***TERCERA PARTE:***

## **ÁREA AGROPECUARIA**

## **GENERALIDADES**

En la cuenca del Bajo Urubamba, la agricultura es la actividad económica más importante coexistiendo dos unidades económicas diferenciadas, la economía de la familia nativa y la del colono o mestizo. Las familias nativas desarrollan una agricultura de subsistencia, complementándolas con actividades extractivas como caza, pesca y recolección, mientras que los grupos de colonos allí asentados desarrollan una agricultura con cultivos orientados mayormente al mercado.

Según estudios de suelos realizados, aquellos con aptitud agropecuaria, tienen de mediana a baja fertilidad, la mayoría con pH fuertemente ácido, e igualmente muestran de moderado a buen drenaje, sin embargo en las zonas planas debido a las altas precipitaciones se producen encharcamientos que afectan a cultivos y pastos.

El área cultivable conducida por cada familia es relativamente pequeña entre media y una hectárea, área que es mantenida por tres a cuatro años, debido al rápido desgaste de los suelos por las altas precipitaciones de la zona, la que posteriormente es dejada para su recuperación abriéndose nuevas chacras. Se deduce que con el transcurso de los años, el nativo logra cultivar un área total en promedio de 03 a 04 has, principalmente en las riberas de los ríos y quebradas. En términos globales se puede mencionar que en la cuenca baja del Bajo Urubamba, se cultivan alrededor de 10,659 has, entre cultivos de pan llevar y comerciales, tanto por familias nativas como por colonos, en las que se consideran áreas actuales de siembra y áreas en descanso o purmas. Las actividades productivas son asumidas íntegramente por la familia sin remuneración alguna, repercutiendo en la reducción de los costos de producción. Además, a fin de cuidar la seguridad alimentaria de la familia, los nativos desarrollan una diversificación de cultivos entre los que destacan yuca, plátano, frejol, arroz, maíz y otros.

La tecnología desarrollada es tradicional, carente de semillas mejoradas, fertilizantes y agroquímicos, así como de asistencia técnica y capacitación.

A pesar que la producción de los nativos se orienta al autoconsumo, cada familia logra tener pequeños excedentes que se comercializan mayormente a comerciantes que navegan por los ríos, existiendo una desigual relación entre los precios de sus productos frente a los precios de los productos adquiridos por ellos mismos.

Cabe destacar que respecto a la producción pecuaria, algunos nativos crían extensivamente ganado vacuno, en menor escala ovino y porcino y con el concurso de la esposa y de los niños, aves de corral como gallinas, patos y cuyes en pequeña cantidad, y que son utilizadas tanto para el consumo como para la venta, convirtiéndose en un importante ingreso para la economía familiar.

## 4.1. CLASIFICACION Y USO ACTUAL DE LAS TIERRAS

### A. CLASIFICACIÓN DE LA TIERRA POR SU CAPACIDAD DE USO MAYOR

Según la ONERN (1987) la cuenca del Bajo Urubamba cuenta con 04 tipos de suelos según su capacidad de uso mayor, para esta clasificación se ha utilizado información edáfica existente, así como información sobre zonas de vida, con ambos indicadores se establece la máxima vocación del uso de la tierra.

Según la información obtenida, en la cuenca predominan los suelos de protección en un 60% y con aptitud forestal 33.5 %, mientras que aquellos con vocación agropecuaria representan el 6.5 % (Cuadro N° IV - 1).

- ***Tierras aptas para cultivo en limpio (A)***

Tierras de Clase A2, aproximadamente ocupan el 1.84 % correspondiente a 46,358 has. Presentan las mejores características edáficas, topográficas y climáticas, de calidad agrológica media, ocupando islas y terrazas bajas (Suelos de Sensa), terrazas medias y pie de colina (Suelos de Sepahua). Esta clase de tierras presentan la sub-clase A2e con limitaciones ligadas a factores edáficos, con riesgos de erosión lateral e inundación en las terrazas bajas.

- ***Tierras aptas para el cultivo de pastos (P)***

Tierras de clase P3, ocupa aproximadamente el 4.7% que corresponde a 118,113 has. Superficie apta para instalación de pastos cultivados o el uso de pastos naturales. La calidad agrológica es baja con suelos superficiales a profundos, de drenaje bueno a imperfecto y ocupa las terrazas altas.

- ***Tierras altas para producción forestal (F)***

Tierras de clase F2 y F3, abarcan aproximadamente 840,445 has. (25%), de calidad agrológica media-baja, ocupan relieves bajos colinado o disectado, con pendientes de 25-50% o mayores.

- ***Tierras de protección (X)***

Estas tierras ocupan el área más grande de la cuenca, equivalente al 60%, agrupa a aquellas tierras con limitaciones extremas que imposibilitan su utilización para la explotación agrícola, pecuaria y forestal. Son tierras cuyo su uso debe estar orientado a la protección de cuencas hidrográficas y vida silvestre, promoción de valores escénicos, recreación e investigación científica.

Resumimos esta información con la tabla de la página siguiente:

**CUADRO IV – 1**  
**CLASIFICACIÓN DE LAS TIERRAS POR SU CAPACIDAD DE USO MAYOR EN LA CUENCA DEL BAJO URUBAMBA**

GRUPO	CLASE	HAS	%
Aptas para Cultivos en Limpio	A2	46,358.0	1.84
Aptas para Pastos	P3	118,113.0	4.71
Aptas para la Producción Forestal	F2-F3	840,445.0	33.49
Tierras de Protección	-	1'509,401.0	59.96
<b>TOTAL</b>		<b>2'509,401.0</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de ONERN

Como se puede observar, los mejores suelos se encuentran en terrazas cerca de los ríos y quebradas, la mayoría de estos se encuentran cultivados con cultivos anuales: yuca, maíz, arroz, frijoles y cultivos permanentes, debido a la fragilidad de los mismos, requieren adecuadas prácticas de manejo y conservación. Las áreas con mayor superficie son las tierras de protección, continúan las tierras aptas para forestación, para pasturas y en menor superficie las dedicadas a los cultivos.

## B. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS SUELOS

En el área de estudio, considerada como zona de trópico, es frecuente encontrar suelos ácidos, con altas tasas de saturación de hierro y aluminio (tóxico para muchos cultivos) y con baja concentración de nutrientes esenciales (N,P,K,Ca, Mg).

La agricultura tradicional está basada en la roza, tumba y quema del bosque, que libera rápidamente los nutrientes acumulados en la biomasa proveniente de la vegetación, permitiendo una agricultura de 3 a 4 años, después de éste tiempo las cosechas disminuyen por la extracción y pérdida de nutrientes, exceso de malezas, aumento de plagas y enfermedades, por lo que las chacras son abandonadas dejándolas en barbecho ("empurmar" o descanso) por largos periodos hasta que se recuperen las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos, ya sea en forma natural, con vegetación secundaria espontáneas o por especies consideradas mejoradoras de suelos. Este sistema de agricultura migratoria es practicado por comunidades nativas y también por la mayoría de colonos.

Durante las visitas a chacras en la fase de campo se han tomado muestras de suelos de tres áreas de trabajo intervenidas que se detallan a continuación, en el Cuadro N° IV – 2.

CUADRO IV – 2							
ANÁLISIS DE SUELO: CARACTERIZACIÓN							
DEPARTAM.	COMUN. NATIVA	PREDIO	Ph (1:1)	MO %	P ppm	K ppm	CLASE TEXTURAL
CUZCO	KIRIGUETI	Pastura Misión	4.8	1.6	4.6	49	Fr
		Pastura Walter	4.6	2.3	7.1	144	Fr
		Huerto Escolar	8.0	1.7	7.9	93	Fr-L
	TIMPIA	José Semperi	4.8	2.2	6.2	69	Fr-L
		Chacra Comunal	7.9	2.2	7.9	55	Fr-L
		Pastura Misión	5.0	1.7	4.6	38	Fr
TANGOSHIARI	Chacra Individual	5.2	1.0	8.7	73	Fr-A	
UCAYALI	PUIJA	Chacra Individual	6.6	2.2	6.2	73	Fr-L

Fuente: Muestreo Equipo de Campo, Laboratorio Universidad Agraria La Molina

Los suelos de la zona de estudio son de textura franco, franco arenoso y franco limoso, por los valores de pH de las ocho muestras tomadas: el 62.5% de los suelos fuertemente ácidos, el 12.5% ligeramente ácido y el 25% moderadamente alcalinos. Estas últimas muestran terrazas aluviales frecuentemente anegadizas. Conforme a la disponibilidad de nutrientes los suelos son de media a baja fertilidad.

### C. USO ACTUAL DE LAS TIERRAS

En la zona de estudio comprendida entre el Pongo de Mainique y Maldonadillo, en la confluencia del río Urubamba con el río Tambo, la agricultura constituye la principal fuente de sustento de la mayoría de los habitantes y la alimentación de su creciente población, a pesar de ello aparentemente no existen conflictos en el uso y manejo del recurso suelo. Conforme a las evaluaciones efectuadas el potencial del área es forestal, pero en realidad la población nativa vive de la chacra complementando su alimentación con la pesca, caza y recolección, actividades últimas que contribuyen a mejorar de algún modo sus demandas nutricionales.

**CUADRO IV – 3**  
**USO ACTUAL DE LAS TIERRAS**

USO ACTUAL	COMUNIDAD. NATIVAS	COLONOS	SUB TOTAL	%
CULTIVOS	7,256	973	8,229	77.2
PAST. CULTIV.	305	2,125	2,430	22.8
<b>TOTAL</b>	<b>7,561</b>	<b>3,098</b>	<b>10,659</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Diagnóstico Integral del B. Urubamba 1999. Transectos de Campo del Equipo Técnico.

En las comunidades nativas anteriormente existían chacras comunales trabajadas de manera mancomunada, cuyos productos se vendían para generar un fondo económico a cargo de la junta directiva comunal, sin embargo en la mayoría de comunidades estas chacras se han dejado de cultivar por los bajos precios de los productos y por la carencia de mercado, o como en Kirigueti se prevé que sean transferidas al colegio para huerto escolar.

Las chacras conducidas por los nativos en la actualidad son sembradas con cultivos de pan llevar, porque las plantaciones de café, cacao y achiote paulatinamente están siendo abandonadas, debido a que después de 3 a 4 años de plantación se encuentran atacadas por plagas y enfermedades para el caso de café y cacao y de otro lado, no existe mercado y los precios pagados por la producción de parte de los comerciantes son sumamente bajos, no rentabilizando el trabajo realizado. En muchas comunidades cercanas a las Empresas Explotadoras del Gas, la mayoría de comuneros han abandonado sus chacras para ir a trabajar a esta empresa, casos como Camisea, Chokoriari, Timpia.

En algunas comunidades como Timpia, Kirigueti, Puerto Huallana, Kashiriari, Nueva Luz, existen áreas importantes de pasturas, sin embargo en muchas de ellas la ganadería que recibieron como apoyo por parte de las misiones católicas o iglesias evangélicas murieron o la población pecuaria ha disminuido notablemente debido a la falta de conocimiento por parte de los comuneros para el manejo y la sanidad de los animales.

Los colonos conducen parcelas en promedio de 4 a 6 has, dedicadas mayormente a cultivos comerciales y con una fuerte tendencia a la instalación de pastos cultivados y la crianza de ganado vacuno y ovino, como es el caso de Kitaparay, Kuwait, Mishagua y otras zonas, mencionando que a lo largo de la cuenca existen ganaderías importantes como el fundo Texas con mas 1,000 cabezas de ganado y fundo Paraíso en la zona de Saringabeni.

## 4.2. ACTIVIDAD AGRÍCOLA

Se subraya el hecho de que, como en cualquier zona rural del país, los niveles de vida de la población dependen del nivel de ingreso de los hogares y de la capitalización de los servicios públicos y que, éstos a su vez, están en función a la rentabilidad y magnitud de la actividad predominante.

En la zona de estudio predomina la economía del minifundio, con la producción orientada principalmente al autoconsumo, en la que predominan tecnologías tradicionales y por lo tanto con productividades muy bajas. El ingreso monetario lo obtienen las familias mediante la venta de los excedentes de la producción de alimentos, comercializándolos con una capacidad negociadora muy débil y a precios sumamente bajos, como veremos en el Área de Comercialización.

### A. PRINCIPALES CULTIVOS

La agricultura es la actividad económica productiva más importante para las comunidades nativas, actualmente la producción se orienta a cultivos de pan llevar, debido a que con la introducción de cultivos comerciales por parte de algunas instituciones de apoyo, el proceso ha quedado inconcluso porque no se capacitó a los nativos en labores de manejo y sanidad, ni se ha hecho algo por la comercialización de los productos.

Entre los principales cultivos de pan llevar destacan: la yuca (*Manihot esculenta*), que se constituye en el alimento fundamental de la familia nativa y que ocupa áreas importantes de alrededor de 100 has. en comunidades grandes, el plátano (*Musa spp*), maíz (*Zea mays*), camote (*Ipomoea batata*), uncuca (*Bidens cynapiifolia*).

Los cultivos comerciales que se cultivan en la zona son: Café (*Coffea arabica*) cacao (*Theobroma cacao*), achiote (*Bixa orellana*), arroz (*Oriza sativa*), maní (*Arachis hipogea*), frijol (*Phaseolus sp*). Es importante mencionar que tanto el café como el cacao no se

encuentran adaptados a la zona, encontrándose en malas condiciones debido al efecto de factores climáticos adversos de humedad y temperatura, desconocimiento de las labores culturales, controles fitosanitarios y bajos precios. El frejol y maní sí mantienen sus precios aún cuando falta lograr su tecnificación.

En la zona se siembran tanto variedades nativas como variedades introducidas: en frejol predomina las especies de “Rojo Ucayalino” y los “Canarios” amarillos; las variedades de arroz que se siembran son el llamado “Aguja”, “Carolina caqui” y el “tres mesino”; en cuanto a maíz amarillo duro en las comunidades cercanas a Sepahua se ha introducido la variedad “Marginal 28 tropical”, de muy buen rendimiento, en Timpia también se han sembrado híbridos, provenientes de la UNA La Molina con buenos resultados; en la mayoría de comunidades se siembra una variedad criolla llamada “Cauca”; las variedades de café más difundidas son: “Caturra” amarillo y rojo, así como híbrido “Catimor”.

Otros cultivos que también se incorporan a la alimentación son: dale-dale (*Calathea alluvia*), pituca (*Colocasia esculenta*), palta (*Persea americana*), Papaya (*Carica papaya*), Chiclayo verdura (*Vigna* sp) , piña (*Aranas comasus*), Sachapapa.

En algunas comunidades como Camisea, Miaría, Bufe Pozo, los colegios agropecuarios han promovido la producción de hortalizas, tomate, pepinillo, repollo, rabanito, lechuga, con buenos resultados, no solo para apoyar el consumo interno de los alumnos sino también con pequeños excedentes para la venta, práctica que también se ha extendido a padres de familia, existiendo interés de los colegios y familias para reforzar esta práctica con apoyo de semillas y sobre todo de capacitación.

La actividad agrícola-comercial de la cuenca del Bajo Urubamba, está orientada principalmente a los mercados de Quillabamba, Sepahua y Atalaya, que en el caso de Quillabamba y Atalaya se trata normalmente de lugares muy distantes a los que llegan los productos con alto costo por efecto del transporte.

Finalmente cabe llamar la atención sobre las potencialidades de la región, en cuanto a cultivos con alta demanda por los mercados; como ejemplos podemos citar los siguientes:

- Camu – Camu (*Myrciaria dubia*), de alto contenido de vitamina “C” y alta concentración de ácido ascórbico, y alta demanda por el Japón: 20,000 toneladas por año, con una producción actual de 8000 a 12000 kg/Ha/Año y precio de S/ 1.0 / Kg.
- Pijuayo (*Bactris gasipaes Kunth*), para aprovechamiento del palmito, con creciente demanda en el mercado mundial, con visos de no tener saturación en los próximos 20 años,
- Frijol de palo (*Cajanus cajan*),
- Palma aceitera (*Elaeis guineensis*) , de cuyo fruto se extrae el aceite vegetal, con un rendimiento 5 a 7 veces superior a otras especies oleaginosas y según INRENA con un potencial de 30,000 has en el Bajo Urubamba,
- Así como otros productos: caña de azúcar, palma de coco, soya (*Glycine soya*), caupí (*Vigna sinensis*), palillo, algodón, lechuga batalla, sachá orégano, tomate regional y muchos otros.

## B. TECNOLOGIA Y MANEJO DE LOS CULTIVOS

La actividad agrícola se inicia con la tumba, el roce y la quema, labor que se desarrolla en los meses de seca. Durante el proceso productivo se emplea una tecnología tradicional, puntualizando que existe un conocimiento campesino que se mantiene durante el tiempo y los trabajos se desarrollan con la participación integral de la familia o a veces con trabajo interfamiliar. En el caso del frejol, en muchas comunidades es la primera siembra que se realiza inmediatamente después de la tumba, sin haber efectuado la quema, con buenos resultados en la producción.

Los colonos por su lado dedican su trabajo a cultivos comerciales con una mayor inversión en mano de obra eventual, con participación de nativos o personas provenientes de la sierra, y alguna inversión en agroquímicos para control de plagas y enfermedades.

El arroz se siembra mayormente al seco, pues no se construyen pozas para riego por inundación, excepto en Sepahua donde se han instalado pequeñas áreas bajo ésta última técnica, lográndose buenos rendimientos de alrededor 6 a 7 Tm. por hectárea. En cuanto a la cosecha de este cultivo se realiza con una tecnología tradicional trillándose el grano a garrotazos, lo cual unido a los problemas fitosanitarios existentes da como resultado una labor deficiente de secado que dificulta el trabajo de las piladoras o el empleo de batanes. Por ello, en la zona el arroz producido no es de buena calidad como para competir con los tipos de arroz traídos de la costa, por lo que se hace necesario tecnificar su producción tanto con la introducción de variedades aptas para el medio como en las mismas actividades del manejo agronómico, debido a que es un elemento importante en la canasta familiar. Cabe mencionar que debido a las altas precipitaciones existentes en la región, existe una fuerte competencia por nutrientes y luz entre los cultivos y otras plantas o malezas que crecen vigorosamente, lo cual significa una fuerte inversión de mano de obra por parte de las familias nativas, una vez pasado el periodo de mayor presencia de lluvias.

Como herramientas básicas los nativos utilizan el machete y la lanceta, algunas comunidades han sido dotadas de picos y palas, herramientas que no tienen mayor utilidad; por otro lado los colonos además utilizan hacha, pico, lampa y guadaña.

En la zona de intervención tanto nativos como colonos carecen de infraestructura de almacenamiento, como silos, tampoco existe maquinaria ni equipos agrícolas, excepto en Kirigueti, Timpia y Sepahua donde si existen tractores agrícolas que son utilizados para transporte de productos. No se realiza labores de abonamiento y existe total desconocimiento en cuanto a elaboración de abonos orgánicos, tampoco se desarrollan prácticas de conservación de suelos.

Las siembras de los cultivos obedecen a los periodos estacionales (seca), los suelos son frágiles y desmineralizados y de media-baja fertilidad, de modo que una vez rozado el monte se agotan entre 2 y 3 años por la extracción de nutrientes y excesivas precipitaciones, después de lo cual las familias nativas los abandonan para su recuperación y desmontan nuevos terrenos para la instalación de sus cultivos.

En cuanto a transferencia de tecnología y capacitación, tanto nativos como colonos carecen de ella. Cabe mencionar que se han dictado charlas técnicas en forma esporádica por instituciones presentes en la zona, mayormente teóricas y que no han tenido continuidad.

### **C. SISTEMAS AGRICOLAS**

En el Bajo Urubamba predomina la asociación de cultivos, que son sistemas en los cuales 2 o más especies de vegetales se plantan con suficiente proximidad espacial, para dar como resultado una competencia ínter específica o complementaria. Estas interacciones originan efectos estimulantes en los rendimientos.

Estos sistemas empleados influyen sobre la dinámica de las poblaciones de insectos plaga, que generalmente provocan menos daño en los cultivos, así mismo se minimiza el brote de enfermedades, efecto muy importante porque en la zona no se emplean agroquímicos para el efecto.

En la actualidad los nativos después del roce y la tumba, inician sus cultivos con frejol y otras veces con yuca, ésta generalmente asociada al camote, para continuar con maíz, arroz, café o cacao, estos últimos se siembran conjuntamente con árboles de sombra (paca, anona de monte, plátano).

En realidad en las chacras se observa una mixtura de cultivos, combinados con frutales nativos (cocona, pomarosa, uvilla, guanábana, guaba, papaya, sapote y otros) además de frutales introducidos como coco, pan de árbol y piña alrededor de las chacras a modo de cerco.

Los pastizales son cultivos secuenciales a la siembra de los cultivos, amplias áreas de gramíneas que no se encuentran asociadas a leguminosas ni combinadas con árboles, prácticas que deberán ser tomadas muy en cuenta para restituir el equilibrio ecológico, respecto a la presencia de plagas y enfermedades, como de la recuperación de la capacidad productiva de los suelos.

#### **D. CALENDARIO AGRICOLA**

Los periodos de siembras y cosechas de los cultivos están condicionados por los factores climáticos existentes y dentro de ellos principalmente por el periodo de lluvias. Los cultivos de pan llevar se siembran en la época llamada “seca”, comprendida entre mayo y septiembre, espacio en que la demanda de mano de obra es mayor, mientras que los cultivos comerciales como café, cacao y otros se siembran con el inicio del periodo lluvioso para asegurar su establecimiento. Por su parte, las cosechas se realizan durante todo el año dependiendo del periodo vegetativo de los cultivos. Se precisa que el cultivo más importante y que se siembra permanentemente es la yuca: en muchas comunidades una planta cosechada inmediatamente es remplazada por una nueva, aunque en otros casos la yuca es la que inicia el sistema para luego continuar con otros cultivos. En el Cuadro N° IV-4 se aprecia los periodos de siembras y cosechas para el Bajo Urubamba.

## E. COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos de producción de los cultivos instalados en el Bajo Urubamba, básicamente están referidos al empleo de mano de obra, la misma que es asumida por la familia nativa. En la estructura de costos no se considera el valor de insumos externos como semillas mejoradas, equipos, fertilizantes ni control fitosanitario.

En promedio se ha determinado que para la tumba, quema y limpieza se emplean entre 60 y 80 jornales, en la siembra dependiendo del cultivo entre 12 y 20 jornales, en el deshierbo de 20 a 30 jornales, la cosecha de 10 a 20 jornales. Tengamos en cuenta que el costo pagado promedio por jornal es relativamente bajo, estimado en 5.0 nuevos soles, que mayormente no se cancela por que el trabajo es familiar y multifamiliar.

Los costos de producción promedio de los cultivos son:

### CUADRO IV – 5

#### COSTOS DE PRODUCCION DE CULTIVOS DEL BAJO URUBAMBA

CULTIVO	COSTO S./Ha
Yuca	640.0
Frijol	480.0
Arroz	455.0
Maíz	270.0
Café	450.0

Fuente: Diagnostico Integral del Bajo Urubamba 1999,  
Información de Campo del Equipo Técnico.

## F. SUPERFICIES CULTIVADAS, PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD

La agricultura en el bajo Urubamba es una actividad de baja rentabilidad, ligada directamente a la baja productividad. Los cultivos de mayor importancia como son el arroz, yuca, café, cacao, producen entre 60 y 70% del rendimiento promedio. En la actualidad la superficie cultivable de la cuenca representa 10,659 Has, de las cuales 7,256 Has corresponden a comunidades nativas y 3,098 Has a colonos, así mismo el 69.2 % (7,373Ha) de los suelos agrícolas permanecen ocupadas con cultivos y el 30.8 % constituyen tierras en recuperación o purmas. En total, los principales cultivos instalados se detallan en los siguientes Cuadros:

## CUADRO IV – 6

## SUPERFICIE PROMEDIO CULTIVADA EN EL BAJO URUBAMBA - 2002

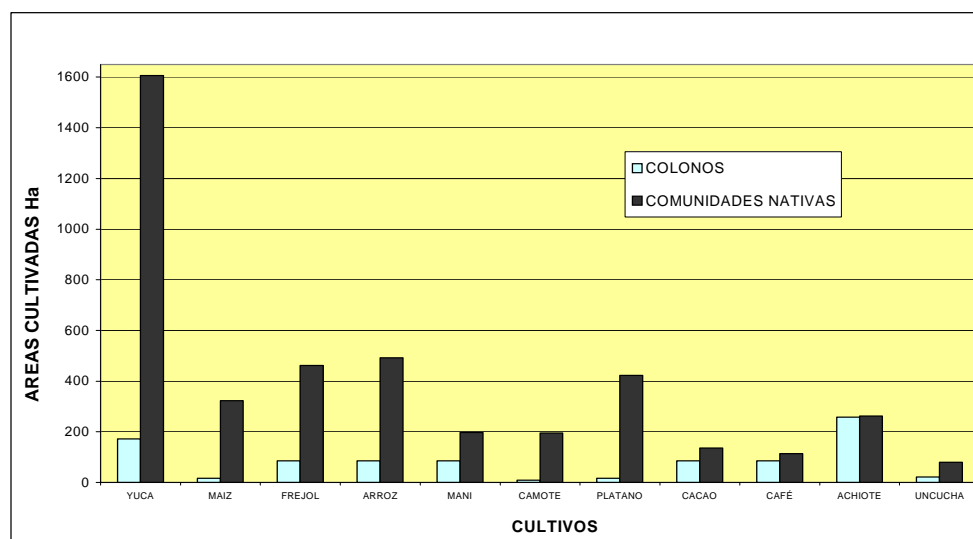
CULTIVOS	AREAS CULTIVADAS (Ha)		
	CCNN	COLONOS	TOTALES
YUCA	1552	177	1783
MAIZ	279	21	344
FREJOL	266	91	553
ARROZ	323	91	583
MANI	128	94	288
CAMOTE	193	14	209
PLATANO	406	21	444
CACAO	178	90	226
ACHIOTE	165	92	206
CAFÉ	257	260	526
UNCUCHA	79	22	102
<b>TOTALES</b>	<b>3,826.0</b>	<b>973.0</b>	<b>4,799.0</b>
<b>%</b>	<b>79.7%</b>	<b>20.3%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información de Campo obtenida por el equipo técnico.

Los cultivos con mayor área de siembra son yuca, Arroz, Frejol, Café, Plátano, etc., tal como observamos en el siguiente gráfico:

## GRÁFICO Nº IV – 1

## AREAS CULTIVADAS POR NATIVOS Y COLONOS



Fuente: Información de Campo obtenida por el equipo técnico.

Las superficies sembradas por las familias nativas corresponde al 79.7% y el 20.3% a los colonos.

Las familias nativas cultivan chacras individuales conforme a sus necesidades y en función a la cantidad de mano de obra disponible ofertada por la familia, los rendimientos son bajos debido a la baja tecnología utilizada, mientras que los rendimientos de las chacras de los

colonos son ligeramente superiores. En el cuadro siguiente se detallan los rendimientos promedio de los cultivos del bajo Urubamba.

**CUADRO IV – 7**  
**RENDIMIENTO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DEL BAJO URUBAMBA**

CULTIVOS	RENDIMIENTOS PROMEDIOS TM / Ha	
	CCNN	COLONOS
<b>YUCA</b>	10.00	12.00
<b>MAIZ</b>	1.00	2.00
<b>FREJOL</b>	0.85	1.00
<b>ARROZ</b>	0.85	1.30
<b>MANI</b>	0.80	1.20
<b>CAMOTE</b>	1.50	1.80
<b>PLATANO</b>	6.00	8.00
<b>CACAO</b>	0.20	0.35
<b>CAFÉ</b>	0.20	0.50
<b>ACHIOTE</b>	0.30	0.45
<b>UNCUCHA</b>	1.50	2.00

Fuente: Información de Campo obtenida por el equipo técnico.

Cabe mencionar que siendo la agricultura una actividad riesgosa, limitada por los factores climáticos, para los nativos existen años buenos y años malos, en los que los rendimientos de los cultivos son satisfactorios y en otros donde la presencia de plagas y/o enfermedades bajan totalmente los rendimientos debido a que no se emplea ningún tipo de mecanismo para su control.

Por otro lado, tal como se puede apreciar, los rendimientos del café y del cacao son sumamente bajos comparados a los rendimientos de la zona del Alto Urubamba debido a que las plantaciones tienen entre 4 y 6 años, y como consecuencia de la alta humedad relativa se encuentran fuertemente atacados por enfermedades fungosas; además han sido descuidadas totalmente por los nativos, debido a que la producción no tienen mercado y los precios pagados son sumamente bajos.

## **G. VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION**

El valor Bruto de la Producción Agrícola está estimada en S/. 3,544,501.0, aportando en orden ascendente, yuca, maní, frejol, arroz, plátano, maíz, etc. El siguiente cuadro nos proporciona datos interesantes al respecto, detallando estos costos por productos en la producción de colonos y la de CC.NN.:

## CUADRO IV – 8

## VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION AGRICOLA

CULTIVOS	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN (soles)		
	CCNN	COLONOS	TOTALES
YUCA	1,606,000.0	212,400.0	1,818,400.0
MAIZ	129,200.0	16,800.0	146,000.0
FREJOL	314,160.0	72,800.0	386,960.0
ARROZ	250,920.0	70,980.0	321,900.0
MANI	236,400.0	163,800.0	400,200.0
CAMOTE	23,400.0	2,016.0	25,416.0
PLATANO	203,040.0	13,440.0	216,480.0
CACAO	40,800.0	47,250.0	88,050.0
CAFÉ	22,800.0	46,000.0	68,800.0
ACHIOTE	23,670.0	35,505.0	59,175.0
UNCUCHA	9,600.0	3,520.0	13,120.0
<b>TOTALES</b>	<b>2,859,990.0</b>	<b>684,511.0</b>	<b>3,544,501.0</b>
%	<b>80.7%</b>	<b>19.3%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información de Campo obtenida por el equipo técnico.

## H. PROBLEMAS FITOSANITARIOS

Como se ha mencionado, la asociación de cultivos y prácticas agroforestales, contribuyen significativamente en la dinámica de las poblaciones de insectos y brote de plagas y enfermedades. A pesar de ello en las áreas de trabajo se ha podido identificar algunas de ellas:

- El maíz es atacado en edad temprana por gusanos de tierra y por cogollero (*Spodoptera frugiperda*) entre 30 y 45 días, así como por predadores naturales como son los loros.
- El arroz tiene enfermedades como la *Pyricularia* (*Pyricularia oryzae*), cuyo ataque se observa a nivel de hojas y cuello de espiga, originando que estas sean vanas y no tengan grano mancha Carmelita (*Helminthosporium oryzae*).
- El café, que dígase de paso algunas veces no cuenta con distanciamiento adecuado, no se fertiliza, presenta carencia o exceso de sombra, es atacado por la Broca (*Hipotenemus hampei*), apareciendo como perforaciones de la cereza, minadores de la hoja (*Leucoptera coffeella*), nematodos, y entre las principales enfermedades se presentan: Ojo de gallo (*Mycena citricolor*), que se manifiesta como manchas circulares oscuras, que en épocas de lluvia origina fuertes bajas en la producción, Roya amarilla (*Hemilea vastatrix Berk – Br*) y mancha del fruto (*Cercospora coffeicola Burke – Cooke*), que ataca a hojas y cerezas, presentando estas manchas negras que originan su arrugamiento y caída posterior.
- La principal enfermedad que ataca al Cacao es la Moniliasis, causada por el hongo monilia (*Moniliophthora roreri E*), favorecida por altas temperaturas, origina pérdidas entre 16 y 80 %.

### 4.3. ACTIVIDAD PECUARIA

#### A. PRINCIPALES CRIANZAS

En la zona de estudio, se crían animales mayores como vacunos, ovinos y porcinos y animales menores como gallinas, patos, pavos y cuyes. En las comunidades de Timpia y Kirigueti, la Misión Católica desde años atrás ha venido promoviendo la crianza de ganado vacuno y ovino, manteniendo en la actualidad un número importante de cabezas de vacuno Cebuino, cruces de Santa Gertrudis, Criollo en asociación con las comunidades y están desarrollando un proceso de poblamiento de ganado a favor de familias nativas con características de un fondo rotatorio.

En cuanto al piso forrajero, las principales especies de pastos cultivados son brachiaria: Humidícula y brizantha, pasto elefante y Kudzú; las pasturas de las misiones se encuentran bastante degradadas consecuencia del sobre pastoreo y del inadecuado manejo, por lo que se encuentran invadidas de especies indeseables y que no son consumidas por el ganado, por lo tanto el rendimiento forrajero es bajo (7000 a 10000 Kg/Ha/corte). En otras comunidades como Puerto Huallana y Kashiriari, existen áreas importantes instaladas con brachiara, pero las comunidades no cuenta con ganado, por razones expuestas anteriormente.

Referente al mejoramiento del ganado se ha podido apreciar que las ganaderías son una mezcla de ganado Cebú, Santa Gertrudis y ganado criollo, los machos reproductores no se reemplaza técnicamente por lo que se están generando problemas de consanguinidad, con la consecuente pérdida de la capacidad productiva del ganado. Tampoco se realiza manejo de terneros ni vaquillas, las mismas que son servidas por el macho sin a veces haber completado su madurez sexual y desarrollo.

#### CUADRO IV – 9

#### POBLACION PECUARIA EN EL BAJO URUBAMBA

ESPECIE	Nº DE CABEZAS
VACUNOS	4,525
OVINOS	1,172
GALLINAS	20,727
POLLOS DE GRANJA	250

Fuente: MINAG Atalaya,  
Información de Campo Obtenida por el Equipo Técnico.

Uno de los problemas de la producción ganadera es la comercialización, debido a las limitaciones de transporte, en tal razón los principales compradores son los comerciantes que cancelan por un vacuno en pie entre 500 y 700 nuevos soles.

A pesar de las limitaciones en las comunidades visitadas como Kirigueti, Chokoriari, Bufo Pozo, existen algunos comuneros con relativo éxito en la crianza de ganado vacuno y ovinos de pelo, que realizan ciertas prácticas sanitarias como vacunaciones y dosificaciones y que tienen manifiesto interés en la crianza ganadera, con la condición de que se brinde capacitación en cuanto a sanidad animal y mejoramiento de pastos y del ganado. Existen experiencias en Kirigueti de pequeños ganaderos que cuentan con alrededor 18 cabezas de

ganado vacuno y que en un periodo de 8 años han logrado vender 12 cabezas de ganado a un precio promedio de S/. 600 nuevos soles cada una.

En lo referente a población de vacunos, las siguientes tablas nos proporcionan valiosa información tanto en comunidades de colonos como CC.NN.:

**CUADRO IV – 10****POBLACION DE VACUNOS PERTENECIENTES A COLONOS**

AREA DE TRABAJO	PASTIZAL (Has)	N° de CABEZAS
TIMPIA – CAMISEA	740	1,225
KIRIGUETI	83	158
SEPAHUA	1,302	2,620
<b>TOTALES</b>	<b>2,125</b>	<b>4,003</b>

Fuente: Información de Campo Obtenida por el Equipo Técnico.

**CUADRO IV – 11****POBLACION DE VACUNOS Y OVINOS EN COMUNIDADES NATIVAS**

ZONA DE TRABAJO	COMUNIDAD NATIVA	PASTIZAL HAS.	N° CABEZAS VACUNO	N° CABEZAS OVINO
TIMPIA	CASHIRIARI	5	3	
	TIMPIA	70	115	
	CHOCORIARI	45	100	60
	CAMISEA	22	45	27
	SHIVANKORENI	6	10	
KIRIGUETI	KIRIGUETI	56	125	18
	COCHIRI	2		
	PUERTO HUALLANA	10	8	
	NUEVO MUNDO	8	8	
	NUEVA LUZ	5	6	
SEPAHUA	PUIJA	20	30	10
	MIARIA	40	50	22
	BUFEO POZO	16	22	28
<b>TOTAL</b>		<b>305</b>	<b>522</b>	<b>165</b>

Fuente: Información de Campo Obtenida por el Equipo Técnico

La crianza de animales menores como gallinas, si bien es cierto se realiza extensivamente, se encuentra extendida a lo largo de las familias de todas las comunidades de la cuenca y cubre un rol importante en la propia alimentación de las familias, así como en la venta generando un muy importante ingreso económico. Los pobladores muestran mucho interés por recibir apoyo para la instalación de gallineros y capacitación para la alimentación y control de enfermedades. La comunidad de Kirigueti, conjuntamente con la Misión Católica, ha mostrado interés en la promoción de un centro de Producción Pecuaria, que sirva para implementar un programa de mejoramiento de pastos y ganado, acompañado de una propuesta de entrenamiento y capacitación de promotores pecuarios.

## B. MANEJO Y SANIDAD

Los comuneros nativos, así como en las propias misiones, no desarrollan prácticas de manejo ni en los animales ni mucho menos en las pasturas, de modo que la crianza es totalmente extensiva.

Los principales problemas sanitarios que se presentan en el ganado vacuno son originados por mordeduras por murciélagos, que en algunas oportunidades se convierten en vectores de la rabia bovina, enfermedad que años atrás diezmo la población vacuna de alguna comunidad; también se presentan problemas de: parásitos gastrointestinales y pulmonares, ectoparásitos como garrapata y moscas, así como enfermedades infecciosas como aftosa, carbunco sintomático, carbonosa y septicemias. En general se comprueba que los colonos desarrollan mejor las prácticas de sanidad animal en cuanto a vacunaciones y dosificaciones.

La presencia de Instituciones del Estado como SENASA es limitada, probablemente por los problemas de viabilidad, de modo que únicamente visitan la zona del Bajo Urubamba una vez por año para realizar campañas de vacunación con bacterina triple. En cuanto a las labores de manejo en las ganaderías de las familias nativas, tal como se ha mencionado éstas no se realizan trayendo como consecuencia bajos rendimientos de la actividad pecuaria que es necesario corregir mediante programas de capacitación y formación de promotores pecuarios en cada una de las comunidades involucradas.

## C. PRODUCCIÓN Y REDIMIENTOS

De la población total de vacunos de 4,525 cabezas, el 88.4% corresponden a colonos y el 11.5% a familias nativas. La saca anual del ganado es en vacunos del 13%, mientras que en aves alcanza el 60%.

El rendimiento promedio en carcaza es del orden del 45%, dependiendo de la raza del ganado; las carcazas pesan entre 120 y 225 Kg, y en las aves el peso varía entre 1.5 y 1.8 Kg,

### CUADRO IV – 12

#### VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION PECUARIA

INDICES TÉCNICOS	ESPECIES		
	VACUNOS	AVES	OVINOS
POBLACIÓN	4,525.0	20,727.0	1,172.0
SACA ANUAL %	13.0	60.0	10.0
SACA ANUAL (# CABEZAS)	549.0	12,436.0	117.0
RENDIMIENTO DE CARCASA (%)	45.0	60.0	45.0
RENDIMIENTO DE CARCASA (KG/CAB)	170.0	1.8	12.0
VOLUMEN KG	93,330.0	22,384.8	1,404.0
PRECIO S/. / KG	5.5	4.0	4.5
VBP S/.	513,315.0	89,539.2	6,318.0

Fuente: Información de Campo Obtenida por el Equipo Técnico

## **4.4. CAZA, CAZA Y RECOLECCIÓN**

### **A. PESCA**

Esta actividad, más que económica, es sumamente fundamental en la alimentación de las familias nativas, pues se convierte en importante fuente de proteínas.

Este quehacer lo desarrolla el jefe de la familia y también en algunas oportunidades la esposa y los hijos, en varias oportunidades por semana. Las especies que mayormente se capturan son: boquichico, doncella, carachama, huasaco, sábalo, dorado, bagre, entre otros. La otra modalidad de pesca que se desarrolla es mediante faena comunal, en la que participa toda la población, con el empleo de barbasco y a fin de preparar potajes con motivo de alguna festividad.

Los aparejos que más se utilizan son el anzuelo, la tarrafa, el arco, la flecha y el arpón.

En la actualidad, por voz de los propios comuneros, se manifiesta que la disponibilidad de peces ha disminuido considerablemente, por un lado debido al crecimiento demográfico que origina presión sobre los recursos ictiológicos y de otro lado por el incremento del transporte fluvial que ha generado que las especies se asusten y busque tranquilidad en las quebradas y riachuelos.

En algunas comunidades más grandes y con acceso a mercados locales o presencia de instituciones, como son los casos de Sepahua, Timpia y Kirigueti, los pobladores tienen la posibilidad de vender sus pescados, aunque en escalas reducidas.

### **B. CAZA**

La caza es una actividad desarrollada por los nativos una vez por semana, siendo las especies más disponibles: sajino, majáz, añuje, venado, mono, algunas aves como paujil, pava de monte, perdiz, papagayos, loros, y la tortuga motelo.

Para desarrollar la actividad de caza los nativos y colonos utilizan en los últimos tiempos escopetas, aunque en muchos casos se mantiene el uso tradicional de flecha y arco, difiriendo estos en su tamaño conforme a la especie de caza.

Las especies capturadas básicamente se utilizan en la alimentación, en guisos y asados y también para la venta en las comunidades donde tienen posibilidad de mercado, aunque al igual que en la pesca es bastante reducido.

En algunas especies, además de su carne, se aprovecha también la piel, los dientes, o plumajes, para trabajos de artesanía, que se venden en Kirigueti, Sepahua o Timpia

### **C. RECOLECCIÓN**

La recolección de gusanos, larvas y la extracción de frutos, son actividades desarrolladas por las familias para su autoconsumo y son de gran relevancia, porque permiten complementar la alimentación rica en carbohidratos, con un aporte importante en proteínas y vitaminas.

Entre las variedades de larvas y gusanos recolectados comúnmente tenemos: suri, shiaro, kotari, capote, chigopa y otros. En cuanto a los frutos silvestres se cuenta los siguientes: pijuayo, unguragui, aguaje, shipayo, guaba, chonta, chumicua, uvilla, sapote.

#### 4.5. ACTIVIDAD FORESTAL

La pérdida de la diversidad ecológica en el Perú es paulatina y de preocupantes proporciones, manifestándose principalmente en aspectos como la degradación de ecosistemas, la caza y pesca excesivas, la destrucción de la cubierta vegetal, de modo que implica una amenaza constante de carácter generalizado y de gran impacto sobre la diversidad biológica, los suelos y las cuencas. Una de las causas principales de este deterioro progresivo reside en la tala intensiva con la consecuente alteración de los bosques, las actividades agrícolas, ganaderas y de extracción forestal.

La tala de bosques es un proceso de larga data, que continúa en la actualidad, de modo que los bosques de la selva baja y alta vienen siendo progresivamente destruidos, especialmente en áreas donde encontramos procesos de colonización intensiva, como es el caso del Alto Urubamba.

La cuenca del Bajo Urubamba siempre ha dispuesta de una gran riqueza forestal, siendo ésta una actividad extractiva que se viene desarrollando con intensidad en las últimas décadas, principalmente en el área correspondiente al Departamento de Ucayali.

La reforestación de los bosques amazónicos es una actividad que presenta cada vez más urgencia impulsar, pero cuyos niveles siguen siendo bajos en proporción al proceso de deforestación, tal como nos muestra el siguiente cuadro:

**CUADRO IV – 13**

**DEFORESTACION DE LA AMAZONIA**

Superficie original del Bosque Amazónico (Has)	Reforestación hasta 1990 (Has)	Superficies Deforestadas Anualmente (Has)	Proyección de la Deforestación al 2002
3'406,200	371,771	19,619	567,961

Fuente: Compendio estadístico 96 – 97: INRENA

En la región amazónica peruana, existen aún 62 millones de bosques de diversos tipos, que en un 50 % son de aptitud para el manejo forestal. Particularmente, en el Bajo Urubamba, según evaluaciones realizadas, existe 1'718,078 de has. de bosques aprovechables, representando el 68 % de la superficie total, como se observa en el siguiente cuadro:

**CUADRO IV – 14**

**DISTRIBUCIÓN DE BOSQUES APROVECHABLES**

TIPO DE BOSQUE	KM <sup>2</sup>
Aluvial Secundario	2,593.62
Pacal	4,218.30
Primario Pacal	3,563.70
Primario Climax	6, 805.16
<b>TOTAL</b>	<b>17,180.78</b>

Fuente: Información de diagnóstico 1999, Información de campo del equipo técnico.

En el primer capítulo de este diagnóstico (GENERALIDADES) ya hemos hecho referencia a los cuatro tipos de bosque que podemos encontrar en el Bajo Urubamba, pero ahora nos interesa resaltar que del volumen total del bosque aprovechable, aproximadamente el 43.7% de las especies tienen mercado, 48 % disponen únicamente de un mercado potencial y el 8.3 % representa a especies poco conocidas.

Las principales especies maderables consideradas valiosas son: cedro, caoba, ishpingo, tornillo.

En lo que a la extracción forestal se refiere, según datos proporcionados por la oficina de INRENA en Sepahua, existen en la actualidad 12 concesiones otorgadas a empresas madereras con sus respectivos contratos forestales por 40 años, en áreas que varían entre 5,000 y 40,000 has, siendo uno de los requisitos exigidos en Plan general de Manejo Forestal. A las comunidades Nativas previa presentación de su expediente se les otorga permiso para explotar madera en beneficio interno. Este tema será estudiado más ampliamente en Área V (5.4. - A.2.).

En conclusión, la extracción forestal ocupa alrededor del 50 a 60 % de la población de Sepahua, necesiándose para su trabajo alrededor de 20 personas por hectárea, 2 a 3 tractores y 2 camiones. En Opinión de un representante de determinada empresa maderera, los bosques cercanos al río Urubamba y principales afluentes se encuentran descremados, es decir han sido extraídas casi en su totalidad las maderas valiosas.

## 4.6. CONCLUSIONES

- El gran potencial de la cuenca del Bajo Urubamba reside en su riqueza forestal. Sin embargo es posible desarrollar actividades agropecuarias de manera racional y con limitaciones por efectos del clima.
- La economía nativa se sustenta en una agricultura de subsistencia y migratoria, con escaso poder de negociación complementada con la caza, pesca y recolección. Los colonos desarrollan una actividad mayormente ligada al mercado.
- En la fecha no existen grandes conflictos por el uso de la tierra.
- En las chacras visitadas, según análisis de suelo de laboratorio, los suelos en general son de textura franco y franco limoso; respecto a la acidez varían entre fuertemente ácidos y moderadamente ácidos, de baja a mediana fertilidad y de moderado a buen drenaje.

El tamaño de las parcelas conducidas por la población nativa varía entre 0.75 y 4 has y las de los colonos entre 4 y 6 has. Los suelos son sumamente frágiles y pierden rápidamente su capacidad productiva en un periodo de 3 a 4 años por lo que tienen que ser abandonados para su posterior recuperación. El sistema asociado de cultivos origina efectos estimulantes en el rendimiento de los cultivos, por su incidencia en la dinámica poblacional de los insectos, plaga que provocan menos daño en los cultivos y minimizan el brote de enfermedades

- Los cultivos de pan llevar son prioritarios tanto para nativos como para los colonos: yuca, plátano, frejol, maíz, arroz, los cultivos comerciales como café y cacao están siendo abandonados por problemas fitosanitarios y precios bajos.
- La tecnología utilizada por los comuneros nativos es tradicional, no se emplea ningún tipo de insumos externos ni existe capacitación o asistencia técnica, por lo que la productividad es baja.
- En algunas comunidades y colegios agropecuarios se cultivan hortalizas en pequeña escala.
- La crianza de ganado vacuno y ovino en los puestos de Misión y Comunidades Nativas, es extensiva, sin asistencia técnica y que requiere ser tecnificada.
- La crianza de aves, especialmente gallinas, se hace de manera extensiva, está masificada a lo largo de la cuenca y cumple un rol importante en la alimentación y economía de la familia.
- El pescado es un alimento complementario muy importante en la dieta de la familia nativa y mestiza, con mayor disponibilidad en la época de estiaje y menor en la época de lluvia.
- La actividad de pesca en el río Urubamba ha disminuido, como consecuencia del incremento de la población y de la navegación en el río.
- La actividad de caza igualmente ha disminuido, porque las especies se encuentran alejadas de los centros poblados, consecuencia del incremento del ruido por la presencia de helicópteros y aeronaves en la zona.

- En el Bajo Urubamba existen pastizales cultivados de *Brachiaria*, que debido al mal manejo se encuentran sobrepastoreados e invadidos por especies no palatables, no estando integrados a sistemas agrosilvopastoriles y con bajos rendimientos productivos
- La actividad forestal emplea mano de obra intensiva y temporal, desarrollada con practicas depredadoras que eliminan sistemáticamente a las especies maderables valiosas. La actividad de extracción forestal, es realizada a través de concesiones y contratos forestales por empresas grandes, por un lapso de 40 años previo pago de impuestos al estado de \$1.2/Ha/año.
- La oficina de INRENA con sede en Sepahua desarrolla un trabajo de control y de fiscalización forestal, teniendo dificultades con los madereros por los sistemas de control desarrollados y el poco conocimiento y respeto de las leyes por parte de los pobladores y empresas dedicados a esta actividad.