

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE ZOOTECNIA
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE CIENCIA ANIMAL



**“SISTEMAS DE PRODUCCION AGROPECUARIA EN EL DISTRITO
PALCA, PROVINCIA DE TARMA DEPARTAMENTO DE JUNIN”**

TESIS

Para Optar el Titulo de:

INGENIERO ZOOTECNISTA

OMAR EDUARDO ESTARES PORRAS

PROMOCION 1998-I

“PROFESIONALES UNASINOS LIDERES HACIA EL TERCER MILENIO”

Tingo María – Perú

1999

DEDICATORIA

A mis queridos padres:

CESAR ESTARES CAÑARI y
EDITH PORRAS VERASTEGUI, mi
mas profundo agradecimiento por su
decidido e incondicional apoyo brindado
que hicieron realidad tan ansiado anhelo.

A mis hermanos:

Cesar, Luis, y Melina

Con gratitud y respeto

A mi sobrino Cesar Yeder

Con el cariño de siempre

AGRADECIMIENTO

El autor agradece a las siguientes personas e instituciones:

- A Dios quien es el principal gestor para que culmine mi carrera
- Al Ing. MSc CARLOS AREVALO AREVALO, patrocinador del presente trabajo por su oportuna orientación y consejos en la ejecución del presente trabajo.
- A la Universidad Nacional Agraria de la Selva por permitir culminar mis estudios.
- A los profesores de la Facultad de Zootécnia por sus conocimientos impartidos en las aulas para mi formación profesional.
- A la Comunidad Campesina de Palca por toda la información brindada para la ejecución de este trabajo.
- A mis tíos IRMA Y EDGAR ESTARES CAÑARI y a sus respectivas familias por darme el calor de hogar, con mucho cariño.
- A mis compañeros de estudio que siempre me brindaron su apoyo y amistad; especialmente a RICARDO TORRES FERNÁNDEZ.
- A todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido en la ejecución del presente estudio

INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

	Pàg.
I. INTRODUCCION	01
II. REVISION BIBLIOGRAFICA	03
2.1 Concepto de sistema	03
2.2 Sistema de producción	03
2.3 Sistemas agropecuarios	04
2.4 Análisis de un sistema	04
2.5 Análisis de sistemas agropecuarios de producción	05
2.6 Factores que intervienen en el sistema de producción agraria.	08
a. Factores ecológicos	08
b. Factores socio culturales	09
c. Factores políticos	09
d. Factores económicos	09
2.7 Factores que afectan a los sistemas de producción	10
2.8 Objetivo de análisis de sistema de producción	11
2.9 Enfoque de los sistemas de predios	12
2.10 Economía campesina y crédito	13
2.11 Disponibilidad de tierra y frontera agraria	16
2.12 Análisis de los resultados económicos	17

2.13 Consideraciones bio-economicas en la investigación de los sistemas Agrarios de producción	17
a. Tierra.....	17
b. Trabajo.....	18
c. Capital.....	18
2.14 Sistema de producción agrícola en el distrito de Palca.....	18
2.14.1 El recurso suelo	18
2.14.2 La topografía.....	19
2.14.3 Hidrogeología.....	19
2.15 Clasificación de suelos por su capacidad de uso.....	20
2.16 Sistema integrado	21
2.17 Productividad y rentabilidad.....	22
III. MATERIALES Y METODOS.....	26
3.1 Ubicación y duración del estudio	26
3.2 Material de campo	26
3.3 Metodología	28
3.3.1 Actividad preliminar	28
3.3.2 Fase de Campo.....	28
3.3.3 Universo de estudio.....	28
3.3.4 Variables que influncian en los hechos del problema...	29
3.3.5 Variables en las que se midieron las respuestas	29
3.3.6 Tabulación de datos	29
3.3.7 Análisis estadístico.....	30
3.3.8 Evaluación de las variables respuestas.....	30

3.3.8.1 Rendimiento del predio	30
3.3.8.2 Evaluación de rentabilidad	31
IV. RESULTADOS Y DISCUSION	32
4.1 Características del sistema agropecuario	32
4.1.1 Características de los factores físicos	32
4.1.2 Características de los factores ecológicos	39
4.2 Rendimientos de los cultivos agrícolas y crianzas	47
4.3 Rentabilidad de los sistemas agropecuarios.....	54
V. CONCLUSIONES.....	56
VI. RECOMENDACIONES	58
VII. RESUMEN	59
SUMMARY	61
VIII. BIBLIOGRAFIA.....	63
IX. ANEXOS	67

INDICE DE CUADROS

Cuadro Nro		Pàg.
01	Tipología de la economía campesina según Cepal	15
02	Rendimiento de los principales cultivos Ministerio de Agricultura- Provincia de Tarma	23
03	Rendimiento de los principales cultivos en el departamento de Junin.....	24
04	Rendimiento de los principales cultivos a nivel nacional	24
05	Número y especies animales criadas extensivamente	24
06	Indices productivos pecuarios en el distrito de Palca	25
07	Area promedio y crianzas en el sistema agropecuario Distrito de Palca – Tarma	32
08	Número y porcentaje de predios de los diferentes tipos de topografía	36
09	Clasificación de suelos por capacidad de uso mayor	38
10	Número de especies agrícolas y pecuario por predio	40
11	Tenencia de tierra, mano de obra y tecnología utilizada	42
12	Fuentes de agua en el distrito de Palca	45
13	Rendimiento por ha/año o campaña de cultivos y crianzas.....	47
14	Tipología de la economía campesina según la rentabilidad obtenida.....	54

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N°.		Pàg.
01	Media del área de las diferentes especies agrícolas cultivadas	34
02	Frecuencia de predios y media de animales criados.....	36
03	Porcentajes de los diferentes tipos de topografía.....	37
04	Porcentajes de área por capacidad de uso mayor de los suelos	39
05	Mano de obra utilizada	44
06	Tecnología utilizada	44
07	Fuentes de agua	46
08	Media de rendimiento de productos agrícolas.....	49
09	Media en saca en número de animales por predio.....	50
10	Tipología de la economía	55

INDICE DE FIGURAS

Fig Nro		Pàg.
01	Area del estudio Distrito de Palca Tarma, Departamento de Junin ...	27
02	Caracterización del sistema agropecuario del propietario Esteban Rivera Limaymanta.....	51
03	Caracterización del sistema agropecuario del propietario Ponceano Ames Rivas	52
04	Caracterización del sistema agropecuario del propietario Aide Solorzano Arellano	53

I. INTRODUCCION

En el distrito de Palca provincia de Tarma, departamento de Junín, se observa que existe un sin número sistemas producción Agraria, en el cual se pudo determinar mediante referencias preliminares que el más prevalente es el sistema que presenta componentes agrícolas y pecuarios conocidos como sistema agropecuario de producción.

Estos sistemas son prevalentes por tradición, sin que el productor tenga una idea clara de su eficiencia. La viabilidad o inviabilidad de este sistema, no se puede determinar únicamente a partir de los conceptos y modelos de estrategias tecnológicas de tipo general sino principalmente a partir de la identificación de los esfuerzos cotidianos que los productores realizan.

Por lo cual el problema de investigación planteado, ¿Cuáles son las características de los diferentes factores que participan en el proceso de producción Agropecuaria en el distrito de Palca, provincia de Tarma, departamento de Junín?.

Como respuesta de la interrogante se ha formulado la siguiente hipótesis:

Los diferentes factores que participan en el proceso productivo en los Sistemas de Producción Agropecuario en el distrito de Palca, presentan características no favorables para un eficiente rendimiento y rentabilidad de los mismos.

Los objetivos derivados del presente estudio son:

1. Caracterizar del sistema agropecuario del distrito de Palca, provincia de Tarma, departamento de Junín.
2. Determinar el rendimiento y rentabilidad del sistema agropecuario en función a los factores determinados en el objetivo 1.

II. REVISION BIBLIOGRAFICA

2.1. CONCEPTO DE SISTEMA:

HART (1985), que un sistema puede definirse, como un arreglo de componente que funcionan como una unidad. Así mismo LEON VELARDE, QUIROZ (1994), conceptúa a un sistema como la relación entre los componentes físicos (objetos) que tienen una función en relación a un objetivo común. Es decir, se considera la función armónica de las partes en relación al todo.

BETCH, citado por HART (1985), conceptualiza a un sistema como un arreglo de componentes físicos, o conjunto o colección de cosas, relacionados de tal manera que actúan como una unidad, una entidad o un todo. Finalmente PINCHINAT (1975), indica que un sistema es un componente de cosas que ordenadamente relacionados entre sí, contribuyen a determinar un objetivo.

2.2. SISTEMA DE PRODUCCION:

QUIJANDRIA. (1991) indica, que es un conjunto de componentes que interactúan en forma armónica dentro de los límites definidos a los elementos o mismos que participan en el proceso. De igual manera. GRET, citado por RISPAL (1992), lo define como la combinación en el espacio y el tiempo, de cierta cantidad de fuerza de trabajo de varios medios de producción, para obtener productos.

2.3. SISTEMAS AGROPECUARIOS:

HART (1985), manifiesta que un sistema agropecuario es aquel cuyos componentes incluyen poblaciones de plantas cultivadas y animales. Estructuralmente, un sistema agropecuario es un diseño físico de cultivos y animales en el espacio o en el tiempo, funcionalmente es una unidad que procesa ingresos tales como radiación solar, agua nutrientes y produce egresos tales como alimentos, leña, etc.

NAVARRO citado por RODRIGUEZ (1993), menciona que un sistema agrícola es aquel que posee por lo menos un componente agrícola, es decir, un organismo que se maneja con un fin utilitario para el hombre.

RUIZ (1989), menciona; que un sistema agropecuario es la combinación de factores y procesos que actúan como un todo, que interactúan entre sí y que son administrados directa o indirectamente por un productor viables y consecuentes con sus metas y necesidades, aunque afectados por el ambiente social, físico, biológico, económico y político.

2.4. ANÁLISIS DE UN SISTEMA:

EGOAVIL (1996), comenta que en los análisis de sistemas agropecuarios se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a. La dimensión agroecológica.

- b. La dimensión técnico-productiva.
- c. La dimensión socioeconómica.
- d. La dimensión cultural y política, que usualmente no se toma en cuenta, pero es central para el análisis de sistemas.

LEON VELARDE, QUIROZ (1994), indica que analizar un sistema es desarrollar un modelo de un sistema que ya existe para hacer cambios relativamente pequeñas en el mismo.

2.5. ANÁLISIS DE SISTEMAS AGROPECUARIOS DE PRODUCCION:

Según QUIJANDRIA (1991), indica que las características más resaltantes de los sistemas de producción de comunidades andinas son: a) Predominación de minifundios con un 80% de las explotaciones con menos de 5 has y 35 % con tamaños menores de 1 ha por familia., b) Fraccionamiento de la propiedad en parcelas, ubicadas en los distintos pisos altitudinales con un promedio nacional de 8 parcelas por agricultor., c) Complejos sistemas de producción que involucran el uso y manejo simultáneo en el tiempo y espacio de 5 a 8 cultivos y de 3 a 5 crianzas., d) Fuertes interacciones entre agricultura y ganadería., e) Prevalencia de autoconsumo., f) Combinación de uso de mano de obra familiar, recíproca y asalariada., g) Patrones migratorios que incluyen expulsión y migración estacional., y h) Formas no tradicionales de comercio entre los que se incluye el trueque e intercambio

entre productor agropecuario o entre trabajos y productos no agrícolas y agrícolas.

FIGUEROA (1981), la producción agropecuaria de subsistencia tiene como máxima expresión a nivel de las comunidades campesinas del Perú. Su origen étnico e histórico su ubicación geográfica y ecológica, sumadas al aislamiento y falta de atención por los gobiernos y sus políticas han traído como consecuencia un bajo nivel de producción y productividad, así como del nivel económico y de vida de este sector de la población.

Según PLA ILDEFONSO, citado por el Instituto Colombiano Agropecuario (Ica, 1993), indica en un estudio de erosión, son suelos de ladera del trópico andino y centroamericanas, el que una considerable extensión de sus tierras presentan pendientes muy pronunciadas, en las cuales la mayor limitación física para su uso agrícola es la severa erosión del suelo. Hoy en día muchos problemas de erosión no se limitan a esas pendientes las pronunciadas, sino que se han extendido a nuevas áreas agrícolas con pendientes moderadas. Estos problemas de erosión se han acentuado en las últimas dos o tres décadas, provocando fuertes daños, adicionales a bienes y personas en áreas más planas en los valles aguas abajo de las tierras erosionado relacionado con problemas de sedimentación en campos de cultivos, inundaciones, deslizamientos, lo cual trajo consigo fuertes repercusiones socio-económicas y ambientales en los países de las subregiones.

El SWAIFY citado por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA),(1993), manifiesta que los suelos de los trópicos áridos y semiáridos tienen propiedades ampliamente constatadas, las cuales se manifiestan en diferencias claras tanto en su productividad potencial como en su requerimientos de manejo óptimo. Dichas diferencias son más notorias bajo condiciones de temporal. Los suelos de la mayoría de los ordenes son altamente productivas con una adecuada irrigación, se encuentran una diversidad fundamental dentro de cada uno de los ordenes de suelos que abundan (alfisoles, aridosoles, oxisoles y vertisoles) sin embargo, se puede hacer muchas generalizaciones sobre los atributos, limitaciones y requerimientos de manejo de los suelos bajo condiciones de temporal.

Tambien indica que la implantación exitosa de sistemas agrícolas productivos y sostenibles, requiere de la combinación de las características de las tierras con usos apropiados, la incorporación de diseños de conservación razonables para los sistemas de uso de tierra, haciendo énfasis en el manejo de suelos y el manejo agronómico antes de acudir a medidas de ingeniería y la sensibilización de los usuarios de la tierra y los responsables de las políticas sobre los peligros inmediatos de diferentes fuerzas de degradación que actúan sobre la estabilidad de los recursos y sostenibilidad de los ecosistemas.

GONZALES et al. (1986), indica que al realizar un estudio sobre la estructura de cultivo en 4 provincias Espinar, Cotabamba, Caylloma y

Urubamba, aunque estas provincias no son necesariamente representativas ilustran diferentes configuraciones naturales y socioeconómicas que se presentan en el área andina; Es notoria la concentración de la superficie en un pequeño número de cultivos, en Urubamba los 3 principales cultivos ocupaban el 76.1% de la superficie dedicada a cultivos transitorios, en Caylloma este porcentaje era del 85.3 % y en Cotabamba y Espinar estos eran respectivamente de 91.9% y 99.1 % habían sin embargo, diferencias en las cuales eran estos 3 principales productos, En Urubamba eran maíz, cebada y papa, en Caylloma maíz, cebada y habas y en Cotabamba maíz, papa y trigo, en Espinar cerca del 92 % de la superficie se dedicaba a un solo cultivo: papa. En las unidades agropecuarias menores de 1 hectárea de Urubamba, por ejemplo, los 3 principales productos ocupan el 83.3 % de la superficie dedicada a cultivos transitorios, mientras que las unidades agropecuarias de 1 a 5 hectareas esta cifra decrece a 73.7 % y a 69.3 % en las unidades agropecuarias de 5 a 20 hectáreas; características que también presenta en las provincias estudiadas aunque de manera menos acentuada.

2.6. FACTORES QUE INTERVIENEN EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGRARIA

a. Factores Ecológicos:

BRACK et al. (1985), indica que el desequilibrio del ecosistema se debe a la degradación de los bosques, prácticas

inadecuadas de manejo de cultivos agrícolas, uso inadecuado del suelo tropical que tiene como consecuencia suelos degradados, falta de reciclaje, temperaturas altas por exposición al sol, reduce la capacidad transformadora de microorganismos, suelos erosionables y una alteración química del suelo.

b. Factores socioculturales

SIMON (1979), manifiesta que la producción campesina es en base a la mano de obra familiar variando intensamente según la presión del consumo familiar, relacionada con la estructura social, familiar, sexo, edad, etc., siendo el jefe, el padre de familia en la mayoría de veces.

c. Factores políticos

CIPA XI-HCO, EEA-TUL, UNAS (1983), afirma que éste factor influye mucho en los productores porque muchas veces se ven engañados por los políticos agrarios que no apoyan al productor sino lo perjudican, llegando estos a desconfiar de las instituciones por las farsas a que fueron objetivos de crédito, comercialización, precios, etc.

d. Factores económicos:

CACERES (1995), menciona que los principios condicionan al funcionamiento de los sistemas integrado de producción son:

- Grado de diversificación productiva, la producción puede identificarse a una variedad de productos hasta límites permisibles por la ecología y economía.
- Complementaridad biótica, es la complementariedad que puede existir entre las especies vegetales y animales, se fundamenta en la ocupación ordenada del espacio vital y en el intercambio de fuentes.
- Optimización de la mano de obra, la tenencia al óptimo aprovechamiento de la mano familiar o rentada para dedicar a varias tareas durante el día, períodos estacionales.
- Aprovechamiento de la tecnología, el sistema de producción está condicionada al tipo de tecnología a mayor tecnología mayores posibilidades de diseñar sistemas integrales de producción. La ingeniería genética, la biotecnología deben aprovecharse en los sistemas integrados, complementándose con la agroindustria, comercialización, turismo, etc.

2.7. FACTORES QUE AFECTAN A LOS SISTEMAS DE PRODUCCION:

AVILA et al. (1983), afirma que los sistemas de producción agropecuaria están condicionadas a factores endógenos o aquellas bajo el control del productor, como son: Biológicos (vegetación, insectos, enfermedades, etc.), económicas (cantidad y calidad de tierra,

mano de obra y capital y capacidad administrativa) y sociológicos (actitudes, valores, inciden significativamente sobre el sistema. Ejemplos de esto son: el clima (pluviosidad, temperatura, humedad, etc.), los factores políticos (legislación, relaciones con el uso y distribución de la tierra, investigación asistencia técnica y otros), sociales (educación, religión, esfuerzos de organización de productoras) y económicas (oportunidades de mercado de productores, alternativas de empleo, crédito, etc.); GONZALES et al. (1986), afirma que el ambiente natural define al conjunto factible de producción de las unidades agropecuarias, la desviación de que producir dentro de este conjunto es determinada por las ventajas comparativas de cada finca (provenientes de su dotación de recursos como de su ubicación espacial) y por las necesidades de consumo de la familia

2.8. OBJETIVO DE ANALISIS DE SISTEMA DE PRODUCCION:

HART (1985), define la relación entre la estructura y función del sistema a fin de diseñar sistemas más eficientes. CIID y CATIE (1983), opinan que el objetivo básico del estudio es determinar los puntos de estrangulamiento que se presentan en el proceso productivo a los factores que lo provocan. La finalidad del estudio de sistemas agropecuarios es buscar el bienestar de la familia rural al superar índices de producción y productividad de la finca. Por lo tanto es necesario conocer el componente humano del sistema en lo relacionado a su capacidad, aspiraciones y

limitaciones, para buscar una solución integral al problema con alta posibilidad de su aplicabilidad a la realidad agrosocioeconómica del productor.

2.9. ENFOQUE DE LOS SISTEMAS DE PREDIOS

HART (1985), menciona que para realizar el enfoque de sistemas de predios se sigue en consecuencia las actividades de fase preliminar, fase de campo y fase de gabinete.

a) Fase preliminar

Se elaboran encuestas para el diagnóstico estático y poder identificar los sistemas existentes en la zona y así mismo determinar el área de extensión del universo en estudio.

b) Fase de campo

Se toman las encuestas y se visitan en su totalidad de predios consignados en la muestra para poder caracterizar los sistemas de producción e iniciar el diagnóstico estático.

c) Fase de gabinete

Los datos obtenidos por el diagnóstico se evalúan dentro de estos clasificamos los factores económicos (ingresos, egresos y rentabilidad) de igual manera las producciones agrícolas, los rendimientos y rentabilidad de cada sistema agropecuario.

2.10. ECONOMIA CAMPESINA Y CREDITO:

GONZALES et al. (1986), menciona que la agricultura se caracteriza por ser una actividad estacional, es decir, que las etapas del proceso productivo se realizan una después de otra y no simultáneamente. Además cada etapa tiene un monto determinado para su ejecución, esta característica inherente a la agricultura imposibilita, por un lado que las economías basadas en proceso agrícola tenga un flujo constante de ingresos, y por otra, exige la presencia de los insumos productivos, en un determinado instante de tiempo y no en cualquiera. Los ingresos agrícolas se realizan recién después de la cosecha. En la agricultura moderna, dada a la existencia de existencias la falta de ingresos monetario en determinadas épocas puede ser suplida por ahorro interno o crédito, en la economía campesina no existen excedentes ni existe una separación clara entre los procesos de producción y consumo, lo que hace que todos los gastos tengan un rol importante en la reproducción de las familias; Una particularidad fundamental de la economía campesina es que producción es solamente en parte mercantil; una proporción relativamente alta de la producción agrícola y pecuaria se destina al autoconsumo.

FUENTES DE OFERTA:

El financiamiento externo de los campesinos puede asumir dos formas, una, por el préstamo se paga una tasa de interés explícita o implícita y la otra basada en relaciones de reciprocidad, es decir, préstamo

en Ayni, con respecto al primero asumimos tres tipos a) aquellos compuestos por las instituciones cuyo fin expreso es dar préstamos, b) los otorgados por otros campesinos, comerciantes o habilitadores, c) los conferidos por otros campesinos agricultores, etc, y que e necesariamente implican otra forma de pago aparte de la monetaria (GONZALES et al. 1986).

EQUIDAD Y RENTABILIDAD:

¿Con más Recursos o Mejores Conocimientos?

LACKI (1995), manifiesta que la profunda contradicción entre:

Tener la urgente necesidad de que todos los agricultores se modernicen y no disponer en el presente (ni probablemente en el futuro previsible) de los recursos para hacerlo por la vía convencional, nos conduce a la obvia necesidad de dotar a los agricultores de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para que ellos mismos quieran, sepan y puedan protagonizar la solución de sus propios problemas a través de modelo:

- Más endógeno, en el sentido de que esté basado en el desarrollo de los recursos que los agricultores realmente poseen (mano de obra, algo de tierra y animales) y no de aquellos que desearíamos que poseyeran.
- Más autogestionado en el sentido en que los propios agricultores puedan solucionar sus problemas y cuando no

cuenten con decisiones favorables ni con servicios eficientes del Estado.

- Mucho más eficiente en el sentido de que los recursos propios o adquiridos, produzcan en la plenitud de sus potencialidades porque tal como lo demuestra este documento, los bajísimos rendimientos de la agricultura latinoamericana son consecuencia en gran parte del mal uso de los recursos disponibles y de la aplicación en forma equivocada de tecnologías que son inadecuadas a dichos recursos.

Cuadro 1. Tipología de la economía. Campesina según Cepal.

CATEGORIA	CRITERIO DE DEFINICION
De Infraestructura	El potencial humano productivo de la unidad es insuficiente para la alimentación familiar.
De Subsistencia	El potencial productivo rebasa el requerido para la alimentación, pero es insuficiente para generar un fondo de reposición.

Estacionarios	La unidad es capaz de generar un excedente por encima de los requerimientos de consumo y equivalente al fondo de reposición ya ciertas reservas para eventualidades
Excedentarios	La unidad es capaz de generar un excedente- por encima de los requerimientos de consumo y superar al fondo de reposición ya ciertas reservas para eventualidades

FUENTE : CEPAL (1982), citado por Gonzales et al. 1986.

2.11. DISPONIBILIDAD DE TIERRAS Y FRONTERA AGRARIA

MARIA (1981), manifiesta que en un informe de la FAO, al cuál la disponibilidad mundial de suelos para atender las necesidades alimenticias, manifiesta que: "las principales dificultades estriban en la desigual distribución de esos recursos (suelos) con respecto a la densidad de la población y al nivel de tecnología aplicada en su utilización. Esto crea desequilibrio entre las tierras disponibles para la agricultura y las necesidades alimenticias de una región o país, lo que da por resultado en algunas regiones la expansión de la tierra cultivable o zonas marginales pueden causar una peligrosa degradación e incluso una pérdida de recursos edáficos.

2.12. ANALISIS DE LOS RESULTADOS ECONOMICOS

HERK Y BRINKE (1990), indican que el objetivo principal de una empresa agrícola es procurar que el productor y su familia, obtengan mayores utilidades, en base a resultados económicas y analiza en el pasado, donde el productor debe estudiar las posibilidades para mejorarlas. Al estudiar los resultados económicos se analiza la cantidad, la calidad y el uso eficiente de los siguientes, aspectos: tierra. mano de obra y capital invertido.

2.13. CONSIDERACIONES BIO-ECONOMICAS EN LA INVESTIGACION DE LOS SISTEMAS AGRARIOS DE PRODUCCION:

LEON VELARDE, QUIROZ (1994), sobre la investigación de los sistemas agrarios de producción indica que la considera una estructura física relacionada en factores y recursos productivos por la forma en que estos se combinan se establece la función y el objetivo bioeconómico del sistema. Así mismo indica que los atributos básicos que se incluyen en el análisis bioeconómico de los siguientes sistemas agrarios son:

a. TIERRA:

Determinan el tamaño del sistema. Se expresa en unidad de superficie, en este aspecto se debe considerar la calidad del suelo como una variable delimitada por la zona agroecológica con iguales posibilidades de producción.

b. TRABAJO:

Determina la capacidad de fuerza laboral en forma permanente o eventual, la calidad de trabajo en relación al tipo de actividad y cantidad (mano de obra familiar) debe ser ponderado para ser expresada en unidades de trabajo jornales).

c. CAPITAL:

Determina la posibilidad de inversión y de mejoramiento del sistema, se expresa en unidad monetaria, se clasifica en: capital asociado a la estructura del sistema (instalaciones, cercos, pozos, plantaciones permanentes, etc.), capital de trabajo asociados a utensilios de trabajos, maquinaria y equipo, así como insumos químicos, biológicos y a prácticas de manejo del sistema, capital ganadero, incluye el capital existente en un componente (cultivo, ganados). En algunos sistemas agrarios, el ganado es neutro, sin embargo el ganado puede servir para adquirir insumos necesarios para la producción agrícola o para compensar las pérdidas posibles.

2.14. SISTEMA DE PRODUCCION AGRICOLA EN EL DISTRITO DE PALCA:**2.14.1. El Recurso Suelo:**

EGOAVIL (1996), Afirma que el tipo de suelo es arcilloso, conglomerado y rocoso predominando el conglomerado y no existen zonas pantanosas ni inundaciones.

2.14.2. La Topografía:

EGOAVIL (1996), Afirma que el distrito de Palca topográficamente presenta pendientes pronunciadas, el relieve es muy accidentado y en él existen de manera predominante las quebradas, también las montañas con pendientes muy pronunciadas, los pequeños valles estrechos, las mesetas, abras, pampas y otros accidentes geográficos. Los anexos y los centros poblados rurales precisamente se encuentran ubicados en estas quebradas en forma muy dispersa. Los imponentes panoramas con una rica biodiversidad ecológica y el notable trabajo de andenería rústica usadas para el trabajo agrícola y los emplazamientos socioculturales dan una configuración especial a los centros poblados rurales. El distrito de Palca presenta condiciones de erosión limitada por factores y edáficos, la erosión limita el tipo de cultivo que se puede sembrar, la intensidad con que se usa la tierra y de manera significativa la aplicación de abonos. Menos del 10% constituyen terrenos planos, la mayoría de los terrenos agrícolas están en pendientes que van de 15 a 70 grados de inclinación, es una agricultura de ladera. En esta zona no se desarrollan trabajos agroforestería para conservar el medio natural y defender los embates de la naturaleza y evitar la erosión para mejorar la agricultura en especial de subsistencia.

2.14.3. Hidrogeología:

EGOAVIL (1996), Indica que las condiciones hidrogeológicas del valle de Tarma que incluye al valle de Palca son especiales, los recursos

de agua son limitados, debido a las condiciones geológicas y geomórficas donde los factores de erosión y alteración en rocas metamórfico tupido en vertientes. Las quebradas y valles secundarios son profundos y angostos con fuertes pendientes en los cauces de los ríos, de este modo las posibilidades de cuencas de represamiento son escasos y no las hay, y los lechos de cultivo en los ríos son pequeñas terrazas recuperando áreas de cultivo.

También indica que en esta zona los recursos hídricos son escasos y difíciles de conseguir por lo que adquieren un verdadero valor por lo que sus posibilidades están enmarcadas por los aportes de los ríos, filtraciones y sistemas de lagunas. Las características de los ríos, en su erosión que han profundizado sus cauces, esto hace imposible las captaciones de sus aguas en el río principal (Tarma), quedando la alternativa en quebradas por sus pequeñas tomas para cubrir parcialmente el déficit de agua. En aspectos hidrológicos se puede indicar que hay manantiales y riachuelos o pequeños ríos que constituyen las fuentes hídricas principales en esta zona. En Palca no solo hay escasez de agua sino también mala utilización del recurso hídrico en forma empírica.

2.15. CLASIFICACION DE SUELOS POR SU CAPACIDAD DE USO:

La capacidad de tierras por capacidad de uso mayor según el ministerio de Agricultura citado por UNAS-PETT (1997) es de tipo: A)

Tierras aptas para cultivo en limpio, ubicadas en las partes bajas, con buen drenaje y propiedades físico químicas y biológicas buenas; C) Tierras aptas para cultivos permanentes, fisiográficamente ocupan terrazas medias con topografía ligeramente inclinada con pedregocidad desde libre a moderada, drenaje interno bueno, suelo profundo; P) Tierras aptas para pastoreo: fisiográficamente ocupan terrazas con topografía ligeramente inclinada a moderadamente empinadas, con pedregocidad moderada, drenaje externo bueno con pH fuertemente ácidos; F) presentan topografía inclinada con pedregocidad moderada, drenaje interno bueno, suelos profundos y X) Tierras de protección, presentan topografía fuertemente inclinada de presencia de gran pedregocidad, con suelos aptos para cultivos.

2.16. SISTEMA INTEGRADO:

FONAIAP (1995), indica que en la actualidad se ha incrementado el interés por la producción agropecuaria bajo el sistema de granjas integrales, como una alternativa para productores con pequeñas extensiones de terreno. Las granjas integrales ofrecen una serie de ventajas: Uso eficiente de los recursos disponibles, obtención de diversos productos durante todo el año, bajos costos y posibilidad de autoabastecimiento familiar, entre otros. Así mismo menciona que la diversidad de rubros agrícolas y pecuarios deberá ser considerado como primordial la rotación y asociación de cultivos adaptados a las condiciones

agroecológicas de la zona, así, se recomienda incorporar hortalizas, frutales, leguminosas, cereales, plantas forrajeras, plantas medicinales, entre otros. Igualmente indica que, es necesario considerar un número mínimo de animales de diversas especies, ganado vacuno de doble propósito (leche y carne), aves, caprinos, ovinos, conejos, cuyes entre otros.

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA (1991), menciona que la chacra integral combina crianzas y cultivos agrícolas y forestales de manera interdependiente en beneficio mutuo que deriva de una utilización de los recursos disponibles. La producción es agrupada en crianza y cultivos de interés económico de autoabastecimiento y de beneficios indirectos su interés económico a la que por su demanda y rentabilidad brindan mayores beneficios en la región. Los productos de autoabastecimiento, como su nombre lo indica son los que permitirán la nutrición adecuada del agricultor y de su familia, destinándose los excedentes a la venta. Se entiende por cultivo de beneficio indirecto a aquellos que cumpliendo una función técnica en el campo (barrera, antierosionantes, sombra, etc.) dejan un beneficio económico adicional.

2.17. PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD:

CALZADA (1970), Afirma que en los experimentos agronómicos y ganaderos los coeficientes de variabilidad varían generalmente entre 9 y 29 % valores que exceden estos límites pueden considerarse extremos.

DESCLAUDE Y TONDUT (1979), indican que la productividad de la tierra se obtiene relacionando la producción bruta por el número de hectáreas utilizados para la producción. Puede también encontrarse la productividad de la mano de obra relacionando la producción bruta con el número de unidades de trabajo - hombre. Así mismo señala que la rentabilidad puede determinarse del capital territorial y del capital invertido. En el primer caso se determina mediante una relación entre la diferencia y la producción bruta y los gastos totales y el número de hectáreas totales y el número de hectáreas utilizadas, y en el segundo caso, mediante la relación entre los beneficios netos y el capital invertido.

ZALDIVAR (1989), afirma que para obtener mayor rendimiento en cultivo y/o crianzas es necesario generar alternativas tecnológicas de producción, adaptables a fincas de pequeños productores y realizar investigaciones aplicables con componentes que permitan elegir la eficiencia de los sistemas existentes.

Cuadro 2. Rendimientos de principales cultivos Provincia de Tarma.

CULTIVO	PROMEDIO Kg/ha.
Papa	12,000
Maiz.	4,200
Habas	7,000
Zanahoria	15,000
Arvejas	8,000
Olluco	8,000

FUENTE: AGENCIA AGRARIA – TARMA (1998).

Cuadro 3. Rendimientos de principales cultivo Departamento de Junín.

CULTIVO	PROMEDIO Kg/ha.
Papa	12,486
Arvejas	7,093
Habas	6,419
Maíz.	10,243
Olluco	6,369

FUENTE. ESTADISTICA ANUAL AGRICOLAS (1997).

CUADRO 4: Rendimientos de principales cultivo a Nivel Nacional.

CULTIVO	PROMEDIO Kg/ha.
Arvejas grano verde.	3,127
Habas grano verde	4,468
Maíz choclo	6,889
Olluco	5,183
Papa	9,648

FUENTE. MINAG – OIA – Boletín Producción Agrícola 1996-1997.

CUADRO 5: Número y especies animales criados extensivamente.

ESPECIE ANIMAL	NUMERO DE ANIMALES CRIADOS
Aves	6,400
Ovinos	8,146
Vacunos	3,873
Porcinos	1,016

FUENTE: AGENCIA AGRARIA – TARMA (1998).

CUADRO 6: Indices Productivos Pecuarios (Palca)

CRIANZA	Nº CABEZAS Aprox.	Lts/día	Tiempo de Campaña (meses)	Sistema Crianza.
Vacunos	2,106	4	5	Extensiv o

FUENTE: AGENCIA AGRARIA – TARMA 1998.

III. MATERIALES Y METODOS

3.1 UBICACIÓN Y DURACIÓN DEL ESTUDIO:

El presente estudio se llevó a cabo en el Distrito de Palca, Departamento de Junín, Región Andrés Avelino Cáceres Dorregaray, el distrito abarca una extensión de 378.08 km², geográficamente se halla ubicada en la sierra central a 2,738 m.s.n.m., entre las coordenadas geográficas 11°20'21" de latitud sur y 76°46'21" de longitud oeste registrándose una precipitación pluvial media anual de 406 mm y una temperatura media de 15.7°C, temperatura máxima de 26.4°C y mínima de 5°C.

De acuerdo al mapa ecológico del Perú, el área se ubica en la zona de vida bosque seco - Montano bajo tropical (bs - MBT).

El estudio se inició el 15 de enero y culminó el 15 de abril de 1999.

3.2 MATERIAL DE CAMPO:

- Encuestas.
- Plano de ubicación.
- Lápices de colores.
- Mochila.
- Wincha metálica.

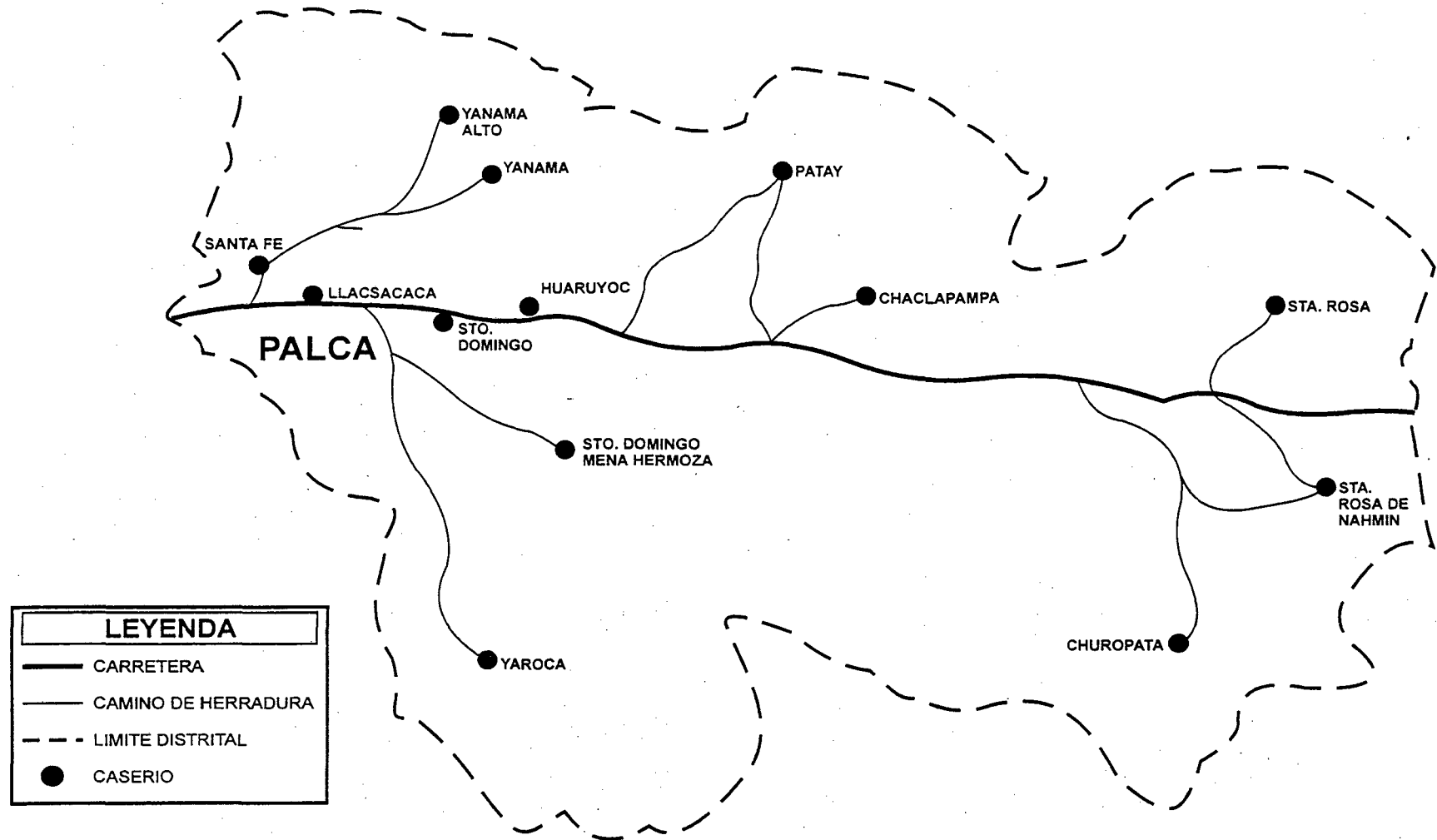


FIGURA 1 AREA DEL ESTUDIO DISTRITO DE PALCA
 PROVINCIA DE TARMA DEPARTAMENTO DE JUNIN

- Costales plásticos.
- Libreta de Campo.

3.3 METODOLOGIA:

La metodología seguida fue en base al enfoque del sistema de predios, HART (1985), y a los objetivos del estudio.

3.3.1 ACTIVIDAD PRELIMINAR:

Se elaboró las encuestas para evaluar o medir la contribución de los factores: físico, ecológicos y socioecológicos en los sistemas agropecuarios por parte de la productores, en el diseño de Palca.

3.3.2 FASE DE CAMPO:

Se visitaron y realizaron las encuestas aplicativas y evaluativas de los 81 predios, encuestando al jefe de familia. Posteriormente se hicieron las encuestas adicionales de los factores en estudio para completar la información sobre el rendimiento y rentabilidad.

3.3.3 UNIVERSO DE ESTUDIO

En el distrito de Palca, provincia de Tarma existen 650 predios con sistemas agrarios. El universo o población lo constituyen 173 predios con sistema de producción agropecuario del distrito de Palca. La muestra está constituida de 81 predios con componentes agrícolas y pecuarios.

UNIDADES MUESTRALES

Las unidades muestrales están constituidas por los predios elegidos aleatoriamente caracterizados por tener componentes: agropecuario dentro de ellos.

3.3.4 VARIABLES QUE INFLUYEN EN LOS HECHOS DEL PROBLEMA:

Físicos (Tamaño del predio, uso topografía y calidad de suelo.)

Ecológicos (Infraestructura, tecnología, mano de obra y fuentes de agua).

Económicas (Producción total agropecuaria, costo total de la producción por rubro), rendimiento y rentabilidad.

3.3.5. VARIABLES EN LAS QUE SE MIDIERON LAS

RESPUESTAS

- Sistemas agropecuarios

3.3.6 TABULACIÓN DE DATOS:

Consistió en vaciar los datos de los formatos de encuestas a los cuadros para obtener el rendimiento en producción por predios, la rentabilidad mediante el o los ingresos, y factores que influyen en la adopción del sistema agropecuario.

3.3.7 ANALISIS ESTADISTICO

Se obtuvieron la media, rango, desviación estandard y el coeficiente de variación de los factores en estudio.

DISEÑO MUESTRAL:

Se utilizó el Muestreo aleatorio simple.

POBLACION = 173 N MUESTRA= 81 n

FRACCION DE MUESTREO

$$F = \frac{n}{N} = \frac{81}{173} = 0.47 \text{ ó } 47\% \text{ de la población}$$

3.3.8 EVALUACION DE LAS VARIABLES RESPUESTAS:

3.3.8.1 Rendimiento del predio:

El rendimiento de la producción de los predios en estudio se obtuvo dividiendo la producción física total entre la superficie empleada.

En el distrito de Palca, la unidad de medida en cuanto al área de terreno para la producción agrícola es a través del tongo el cual equivale a 765 m². (aproximadamente 13 tongos equivalen una hectárea.), para el presente trabajo se transformo tongos a hectáreas para utilizar el sistema internacional de medidas.

3.3.8.2 Evaluación de rentabilidad:

Ingreso Bruto:

$$IB = PT \times P$$

Donde:

IB = Ingreso Bruto.

PT = Producción total

P = Precio de cada unidad de producción.

Ingreso Neto:

$$IN = IB - CT$$

Donde:

IN = Ingreso Neto.

IB = Ingreso Bruto.

CT = Costo Totales.

▪ Rentabilidad de Inversión.

$$RI = IB/CT \times 100$$

Donde:

RI = Rentabilidad de inversión.

IB = Ingreso bruto.

CT = Costos totales.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. CARACTERISTICAS DEL SISTEMA AGROPECUARIO

4.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS FACTORES FÍSICOS

4.1.1.1 Area Total, Cultivada y animales criados en el Sistema

Cuadro 7. Area promedio y crianza en el sistema Agropecuario Distrito de Palca-Tarma en ha.

DESCRIPCION	N° PREDIOS	%	RANGO	MEDIA	DESV. EST.	Coef. Var. %
Área Total	81	100	0.61-5.51	1.83	1.04	57
Área Cultiv.	81	100	0.08-2.30	0.51	0.42	83
ESPECIES AGRICOLAS						
Papa	57	70	0.04-1.22	0.34	0.29	86
Maíz	52	64	0.04-0.77	0.21	0.16	76
Arveja	20	25	0.04-1.38	0.26	0.34	129
Habas	18	22	0.04-0.54	0.13	0.13	94
Olluco	12	15	0.04-0.15	0.12	0.04	33
Lechuga	7	9	0.08-0.15	0.11	0.03	29
Zanahoria	5	6	0.08-0.15	0.09	0.03	33
Otros	5	6	0.08-0.15	0.14	0.06	43
ESPECIES PECUARIAS						
Vacunos	76	94	2-82	9.34	9.93	106
Ovinos	53	65	2-150	22.11	23.65	107
Aves	50	62	2-18	8.42	4.10	49
Cuyes	44	54	3-55	14.80	8.61	58
Equinos	37	46	1-12	2.32	2.12	91
Cerdos	22	27	1-10	2.41	2.04	85
Conejos	4	5	2-8	4.50	2.65	59
Abejas	2	2	1-3	1.5	0.71	47

El rango del área total de los predios, observando en el cuadro 7, nos indica que en la zona de estudio existe una variación considerable, lo que es corroborado por el coeficiente de variación (57%), esto implica que el rango del área cultivada (0.08 - 2.30 ha); muestran una alta variabilidad (C.V. 83%), lo cual está influenciado por topografía con pendientes pronunciadas, relieve accidentado y recursos de agua limitado, las características observadas concuerdan con lo manifestado por PLA ILDEFONSO, citado por el Instituto Colombiano Agropecuario (1993), quien indica que al realizar un estudio de erosión de suelos de ladera de trópico andino y centroamericanas, encontró que una considerable extensión de sus tierras presentan pendientes muy pronunciadas, en las cuales la mayor limitación física para su uso agrícola es la severa erosión del suelo; Así mismo es coincidente con QUIJANDRIA (1991) y MARIA (1981), quienes manifiestan que una de las características más saltantes de los sistemas de producción de comunidades andinas es la predominancia de minifundios con un rango de 1 - 5 ha, debido al constante fraccionamiento de la propiedad en parcelas y la desigual distribución de el recurso suelo con respecto a la densidad poblacional.

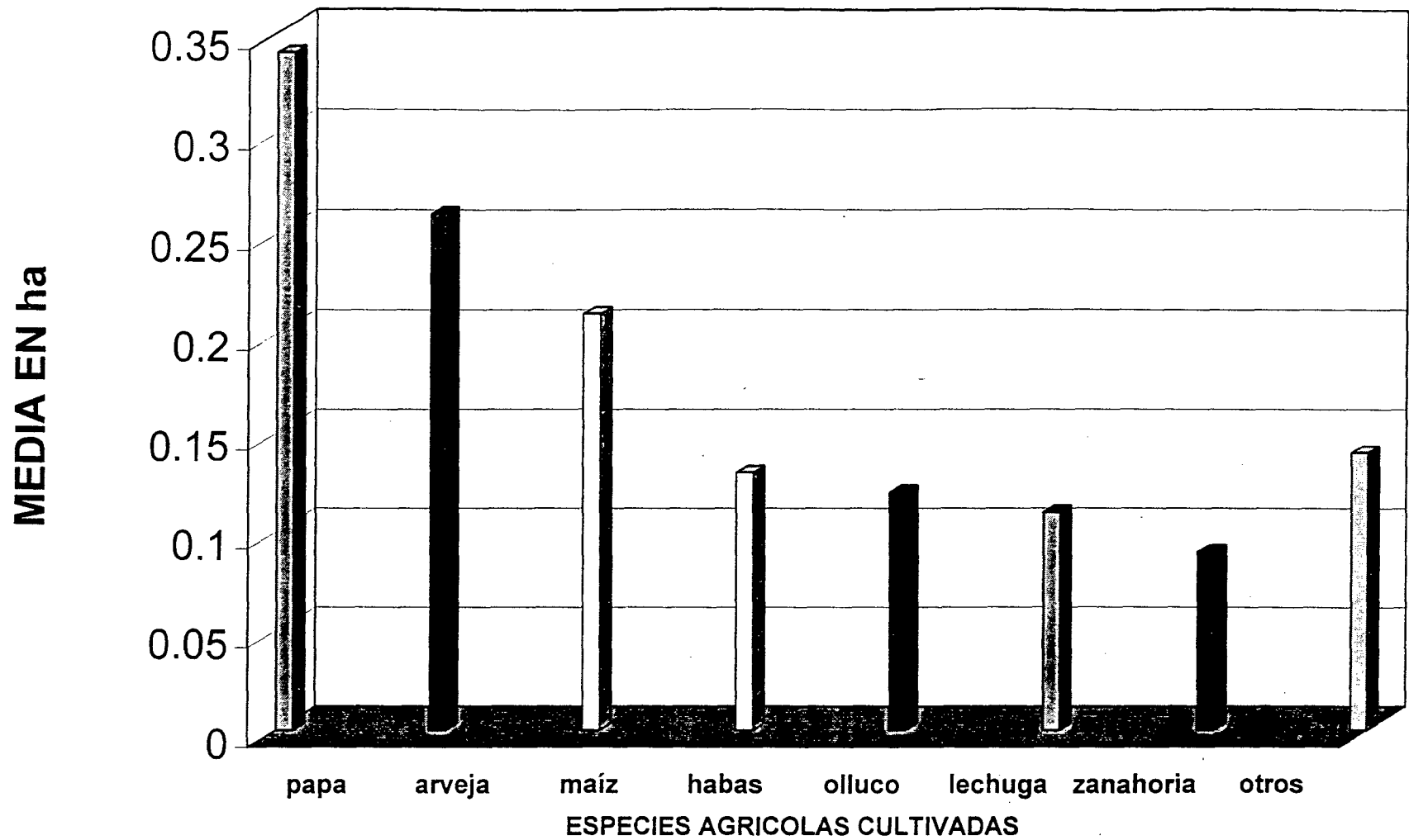


GRAFICO 1. Media del área de las diferentes especies agrícolas cultivadas.

La concentración de la superficie en un pequeño número de cultivos transitorios es una característica de la zona en evaluación, estas especies son la papa, maíz, arvejas y/o habas ocupando un aproximado de 82% del total del área cultivada, la preferencia se ve orientada en mayor proporción de los cultivos de papa y maíz 70 y 64% respectivamente (cuadro 7), en función a que estos productos se utilizan en la alimentación humana (autoconsumo) y animal y como generadores de ingresos para la economía familiar; así como también a que cuanto más pequeño es el tamaño de la Unidad agropecuaria mayor es el peso relativo de los principales cultivos.

Las especies animales criadas se encuentran en el ganado ovino, vacuno, cuyes y aves lo cual se puede diferenciar mayor en el gráfico 2, estos cumplen una función principal en la alimentación humana, sin embargo cabe mencionar que el ganado vacuno tiene la característica de ser polivalente; es decir cumple simultáneamente varias funciones, generadora directa de dinero, tracción animal, producir derivados, proporcionar abono, estos resultados de ambas actividades complementarias, concuerda con QUIJANDRIA (1991) y FIGUEROA (1981), quienes manifiestan que una de las características de los sistemas de producción agropecuarias andinas es la fuerte interacción entre ganadería y agricultura y la producción agropecuaria es de subsistencia y la de autoconsumo; A si mismo los resultados relativos a porcentajes en superficie concuerda con GONZALES et al. (1986) datos obtenidos en el Cuzco, donde los principales cultivos (Maíz, cebada y papa) ocupaban el 76.1 % en Urubamba, el 85.3 en Caylloma y 91.9 y 99.1 en

Cotabamba y Espinar respectivamente.

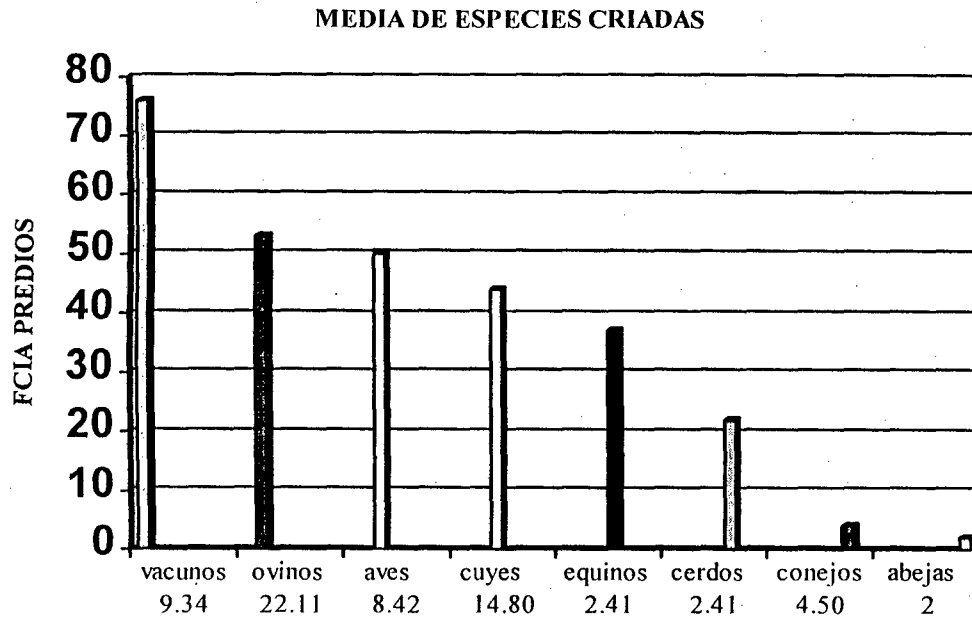


GRAFICO 2. Frecuencia de predios y media de animales criados

4.1.1.2 TOPOGRAFÍA DE LOS PREDIOS

Cuadro 8. Número y porcentaje de predios con diferentes tipos de topografía.

DESCRIPCION	Nº	%
Predios con mayor área de Ladera Moderada (ALM)	37.00	45.68
Predios con mayor área Plana (AP)	13.00	16.05
Predio con mayor área de ladera Escarpada (ALE)	31.00	38.27
TOTAL	81.00	100.00

Los predios Agropecuarios en la distrito de Palca están concentrados mayormente en terrenos de ladera (83.95 %), debido a que la topografía de éstos presenta relieve muy accidentado con pendientes pronunciadas, lo que concuerda con EGOAVIL (1996), quien determino mediante un estudio de diagnostico realizado en el distrito de Palca, sobre todo en las áreas rurales, topográficamente presenta pendientes pronunciadas , el relieve muy accidentado y en él existen de manera predominante las quebradas y que las pendientes varían de 15 a 70 grados de inclinación.

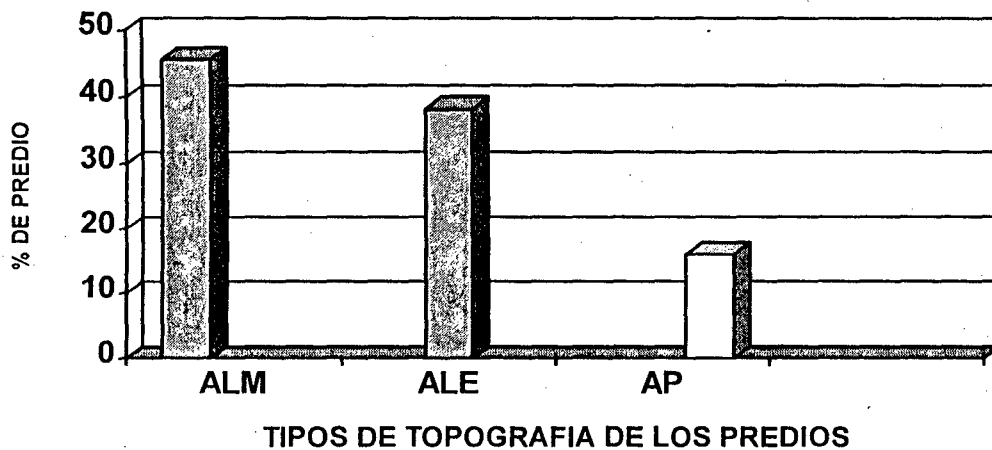


GRAFICO 3. Porcentaje de los diferentes tipos de topografía.

4.1.1.3 Uso de suelos

Cuadro 9. Clasificación de los suelos por capacidad de uso mayor.(%)

APTITUD	PORCENTAJES
para cultivos en limpio (A)	8.10
para cultivos permanentes (C)	15.65
para pastoreo (P)	40.00
para protección (X)	31.25
para forestales (F)	5.00

En el distrito de Palca se puede observar (según cuadro 9 y gráfico 4), los predios en forma general presentan superficies pequeñas con áreas planas y pendientes moderadas tipificados para cultivos en limpio y/o perennes (23.75 %), mientras que las demás áreas en su mayoría son de pendientes pronunciada sin condiciones para una agricultura a gran escala, esta característica esta en función a la topografía y relieve de la zona en estudio concordando con EGOAVIL (1996), quien indica que esta zona presenta condiciones de erosión acentuada por factores climáticos y edáficos, indicando que menos del 10% constituyen terrenos planos.

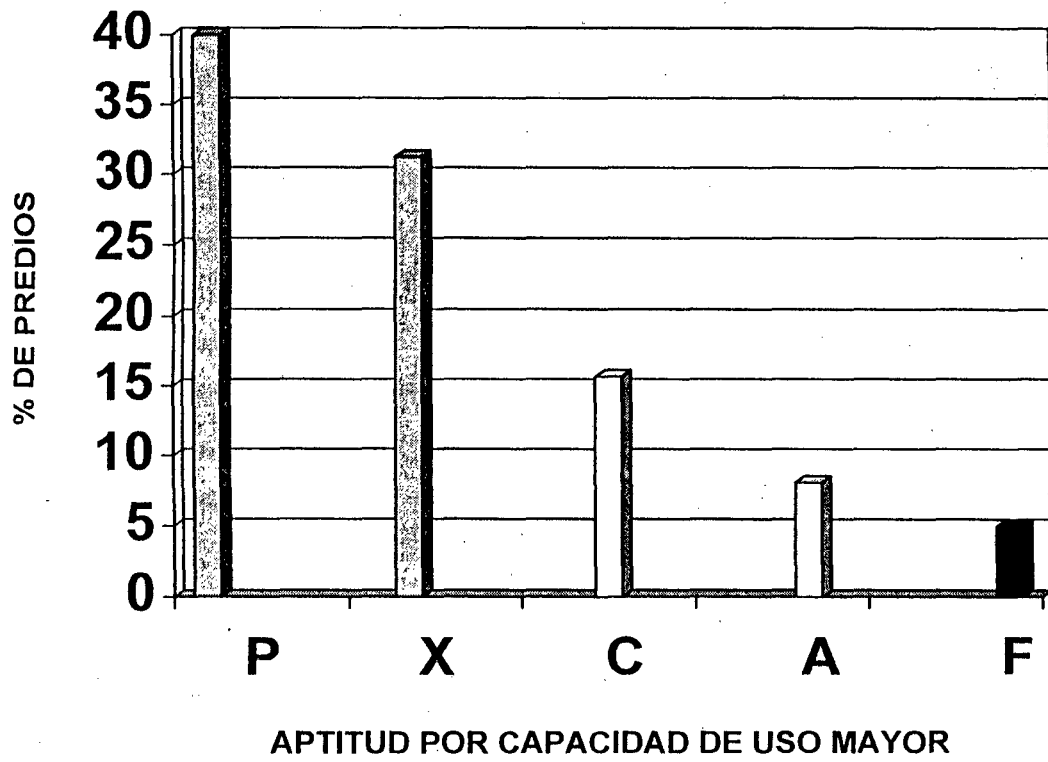


GRAFICO 4. Porcentaje de área por capacidad de uso mayor de los suelos.

4.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS FACTORES ECOLOGICOS

4.1.2.1 Diversificación de especies agrícola y pecuario.

El número de especies agrícola y pecuaria encontradas en los predios en estudiados se presentan en el cuadro 10.

Cuadro 10. Número de especies agrícolas y pecuarias por predio.

N° DE PREDIOS	%	N° CULTIVOS	N° ESP. PEC.
4	4.94	1	1
3	3.70	1	2
3	3.70	1	3
8	9.88	1	4
4	4.94	1	5
1	1.23	1	6
3	3.70	2	1
5	6.17	2	2
10	12.35	2	3
3	3.70	2	4
5	6.17	2	5
2	2.47	2	6
1	1.23	2	7
3	3.70	3	2
7	8.64	3	3
2	2.47	3	4
6	7.41	3	5
2	2.47	3	6
1	1.23	4	2
2	2.47	4	3
3	3.70	4	4
3	3.70	4	5

En el cuadro 10 se muestra que 28.4 % son predios con mono cultivos y crían un promedio de 3.5 especies pecuarias, mientras que el 71.6 % cultivan entre 2 a 4 especies manteniendo el promedio de especies animales (3.5); El limitado número de especies agropecuarias esta influenciado por la particularidad

fundamental de la economía campesina, es que la producción no es solamente en parte mercantil, una proporción alta de la producción agropecuaria se destina al autoconsumo; así mismo la prevalencia de las especies productivas esta sujeto al piso ecológico en la que se encuentra el distrito (2800 a 3200 m.s.n.m.), estos datos obtenidos concuerda con GONZALES et al. (1986), quien manifiesta que la economía campesina es poco mercantilista y la mayor producción es de autoconsumo, y que la prevalencia de especies por unidad agropecuaria esta definido por el ambiente natural y por las necesidades de consumo de la familia, sin embargo en lo que respecta al número de cultivos por unidades agropecuarias andinas reportados por QUIJANDRIA (1991) en un rango de 5 a 8 cultivos, no concuerda con lo obtenido en la presente evaluación, pero es coincidente en lo que respecta al número de especies pecuarias.

4.1.2.2 Tenencias de Tierras, Mano de Obra y Tecnología Utilizada

Los resultados de la caracterización de tenencia de tierras, mano de obra utilizada se presenta en el Cuadro 11 y Gráfico 4.

Cuadro 11. Tenencia de tierra, mano de obra y tecnología utilizada.

CARÁCTERÍSTICA	N. PREDIOS	%
TENENCIA DE TIERRA		
Propietario	65	80.25
Comunitario	16	19.75
MANO DE OBRA		
Familiar	81	100.00
Eventual	64	79.01
Permanente	1	1.23
TECNOLOGIA UTILIZADA		
Uso de maquinaria agrícola	0	
Uso de herramienta básica	81	100.00
Infraestructura pecuaria	17	20.99
Insumos agrícolas	70	86.41
Insumos pecuarios	74	91.35

El cuadro 11 nos indica que la concentración mayoritaria de productores están en la condición de propietarios (80.25%) y el resto poseen tierras en cuales trabajan en beneficio propio, previo pago que realizan anualmente a la comunidad. Esta situación facilita al agricultor la planificación y distribución de la producción con la seguridad que ellos tienen de sentirse dueños de su producción.

En lo que respecta a la utilización de mano de obra en las unidades Agropecuarias evaluadas busca utilizar plenamente los recursos de que dispone (trabajo y tierra), para así maximizar el producto final y esto está influenciado por la superficie promedio de los predios de allí que el 100 % utiliza mano de obra familiar y casos eventuales mano de obra extra-familiar, concordando esto con lo manifestado por SIMÓN (1979) y QUIJANDRIA (1991), quienes señalan que la producción campesina está en base a mano de obra familiar y eventual.

En lo referente a la tecnología utilizada en el sistema agropecuario (cuadro 11 y gráfico 6), podemos afirmar que es de media a baja porque no se hace uso de maquinaria. El 100% utiliza herramienta básica (picos, azadones, palas, yunta etc.), también podemos observar que el 86.41 % utilizan insumos agrícolas, sin embargo podemos indicar que la tecnología utilizada está sujeta también a el tamaño de la unidad agropecuaria lo que caracteriza a estos predios es la utilización de tracción animal corroborado por EGOAVIL (1996), quien señala que en esta zona es difícil aplicar tecnologías más avanzadas, pues al ser una zona muy accidentada dificulta la implantación de tecnologías innovadoras.

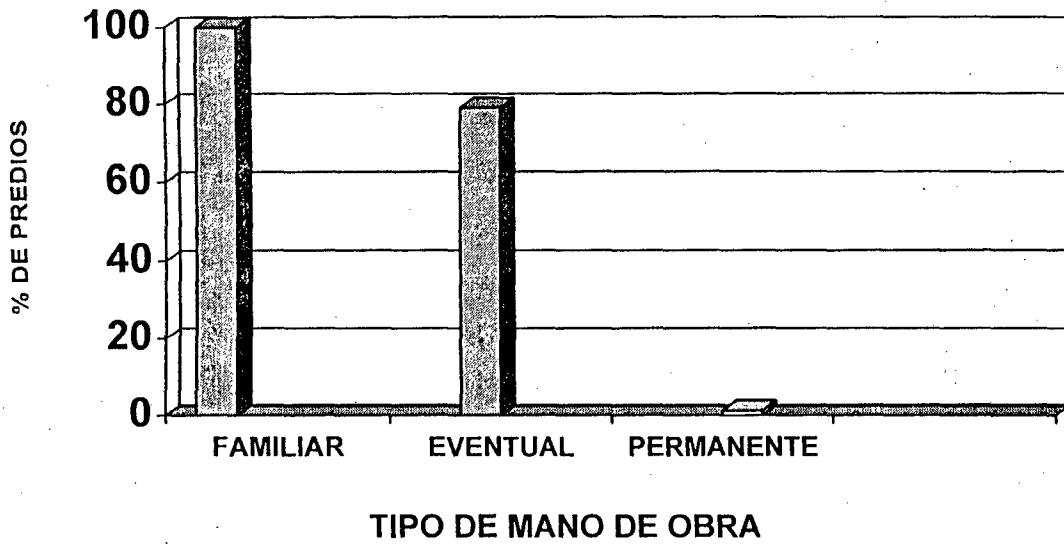


GRAFICO 5. Mano de obra utilizada.

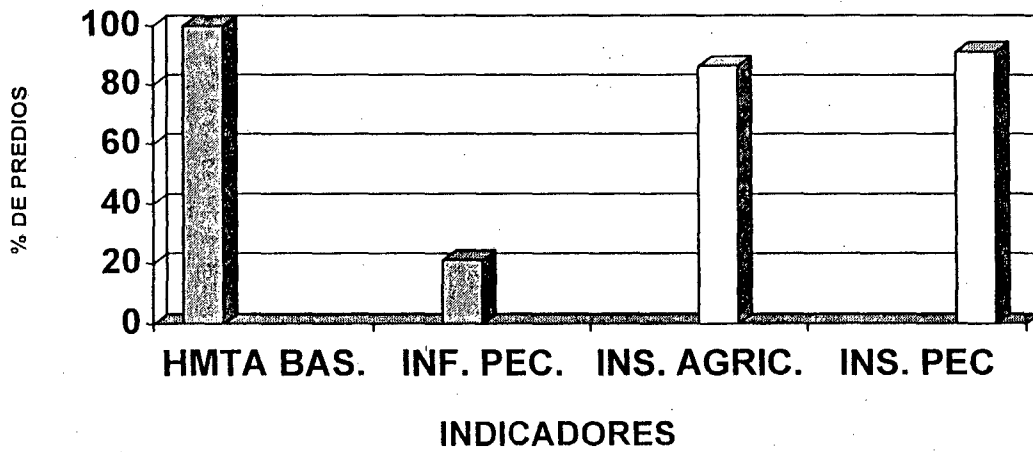


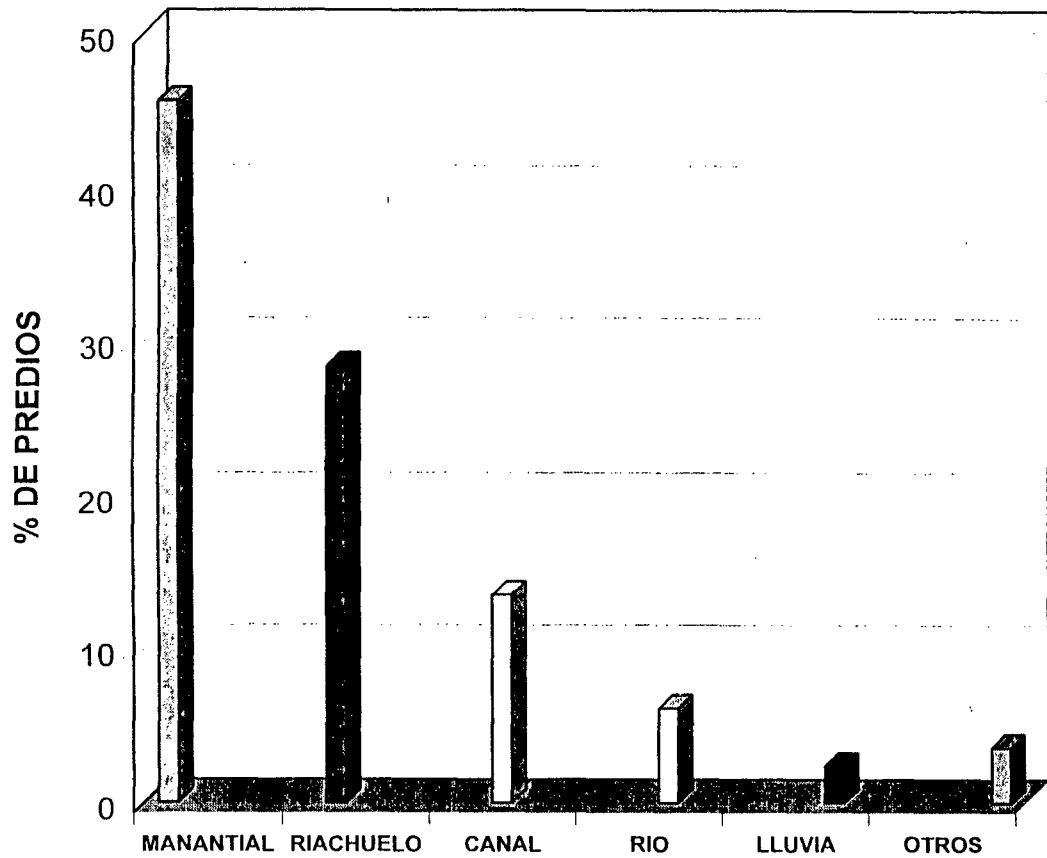
GRAFICO 6. Tecnología utilizada.

4.1.2.3 FUENTE DE AGUA:

Cuadro 12. Fuentes de agua en el distrito de Palca.

FUENTE	Nº PREDIOS	PORCENTAJE
Manantial	37	45.68
Riachuelo.	23	28.40
Canal de regadío.	11	13.50
Río.	5	6.17
Lluvia.	2	2.47
Otros.	3	3.70

En los predios evaluados observamos que el 87.58% tienen la facilidad de contar con un sistema de regadío el cual en su mayoría tiene como fuente manantiales y riachuelos bajo sistemas artesanales operativos y esto debido a que la topografía del distrito de Palca presenta pendientes pronunciadas, relieve muy accidentado por tanto los manantiales y riachuelos constituyen las principales fuentes hídricas en esta zona lo que ha sido indicado por EGOAVIL (1996) Cuadro 11 y gráfico 7, quien manifiesta que en este lugar los recursos de agua son limitados debido a las condiciones geológicas y geomórficas, constituyendo fuentes hídricas principales en esta zona manantiales, riachuelos o pequeños ríos.



FUENTES
GRAFICO 7. Fuentes de agua.

4.2. RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS AGRICOLAS Y CRIANZAS.

Cuadro 13. Rendimiento por ha/año o campaña de cultivos y crianzas.

DESCRIPCION	N°	%	RANGO	MEDIA	DESV.	Coef. Var.
	PREDIOS				EST.	%
ESPECIES AGRICOLAS						
Papa	57	70	7020 -10660	9955.01	1118.26	11
Maíz	50	62	2340 – 5850	4161.69	442.0	11
Habas	19	23	7800 – 10140	9615.97	369.07	4
Arveja	19	23	3900 – 4680	4603.43	233.22	5
Olluco	15	19	5460 - 7280	6460.48	710.45	11
(*)Lechuga	5	6	234 - 325	281.32	26.26	9
Zanahoria	5	5	12480 - 15600	14352.00	657.67	5
Otros	4	5	260 – 416	343.72	34.97	10
ESPECIES PECUARIAS (SACA ANIMAL EN PIE/AÑO/PREDIO)						
Vacunos	57	70	2 - 5	1.98	1.05	53
Ovinos	48	59	1 – 30	6.56	4.87	74
Aves	45	56	2 – 9	4.33	1.94	45
Cuyes	40	49	5 – 20	7.03	3.31	47
Cerdos	22	27	1 - 5	1.59	0.96	63

(*) El rendimiento de la lechuga es por canastas (60 Kg por canasta).

El rendimiento de los cultivos prevalentes en la zona de estudio muestra un rango no muy disperso, lo que implica un coeficiente de variabilidad dentro de lo normal sugiriéndonos manifestar que no existe mucha variabilidad, estas características no es coincidente con el número de saca de animales por año, quienes presentan un heterogeneidad en función al número de predios (C.V. > 45 %) CALZADA (1970), manifiesta que en los experimentos agropecuarios los valores normales deben encontrarse entre 9 y 29 %.

El rendimiento (cuadro 13) de los principales cultivos, (papa, arveja y habas), en el distrito de Palca, esta por encima del promedio nacional (cuadro 4, fuente MINAG-OIA-Promedio nacional 1996-1997). Sin embargo con relación a la provincia de Tarma a la que pertenece el Distrito, los promedios de dichos cultivos en su mayoría están por debajo, a excepción del cultivo de habas con promedios superiores. Estos resultados es consecuencia lógica a las características ecológicas y topográficas en la cual se encuentran inmersos los predios en evaluaciones como los indica EGOAVIL (1996), quien manifiesta que la topografía limita una mayor eficiencia en los cultivos, pero por tener un piso ecológico favorable para ciertos cultivos en estas pequeñas areas se produce mejor que el promedio nacional, GONZALES et al. (1986) quien manifiesta que el ambiente natural define el conjunto factible de producción.

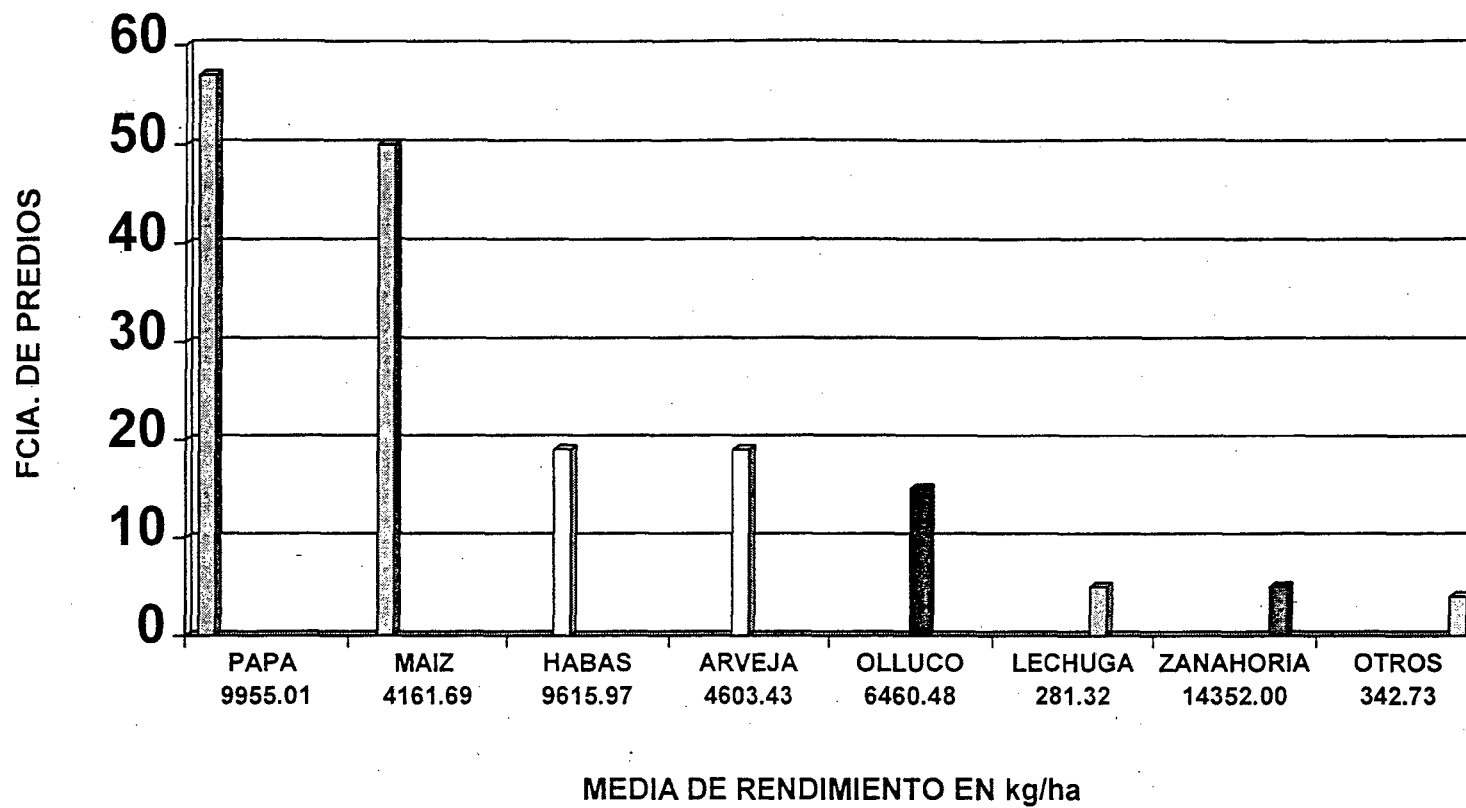


GRAFICO 8. Media de rendimiento de productos agrícolas.

En lo referente a la producción animal en el distrito de Palca generalmente se realiza en forma extensiva, con pocas labores de manejo y animales criollos, cabe mencionar que en esta zona en evaluación la ganadería tiene la característica de ser rotativa, pues al buscar alimento tiene que movilizarse de un lugar a otro alejándose de su propiedad. El número de saca de animales por predio es mínimo (gráfico 9) y el número de animales criados (cuadro 13) en los predios, permanecen casi constantes durante todo el tiempo debido a que los productores mantienen un número que pueden criar sin inconvenientes, (alimentándolos con productos de la chacra); Generalmente son los cuyes, ovinos y aves los que sirven para el autoconsumo y ventas esporádicas cuando la necesidad lo requiera, concordando esto con QUIJANDRIA (1991) y FIGUEROA (1981), quienes manifiestan que la producción agropecuaria de subsistencia y autoconsumo tienen una máxima expresión a nivel de comunidades andinas del Perú.

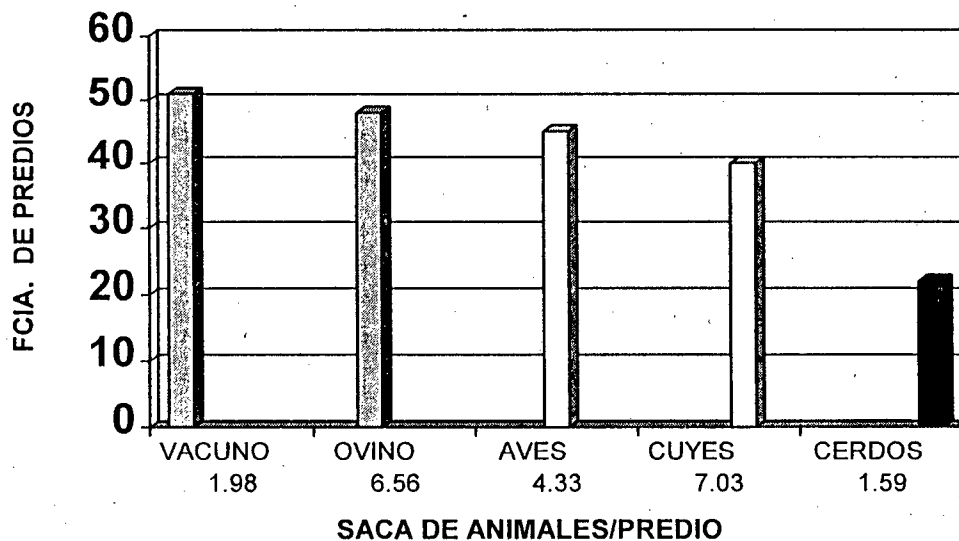


GRAFICO 9. Media de saca en número de animales por predio.

FIG. 02 CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE PRODUCCION AGRICOLA - PECUARIO

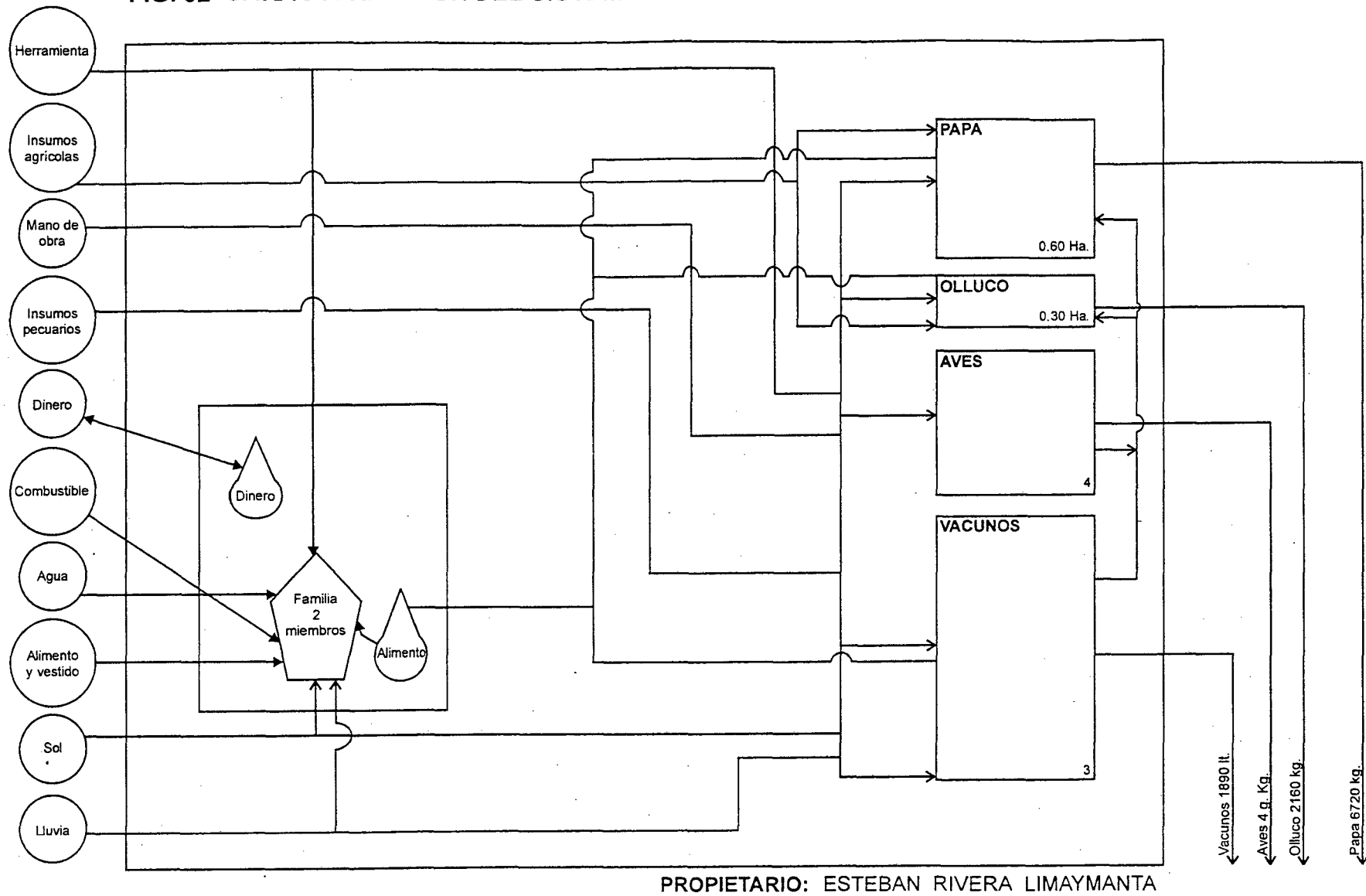
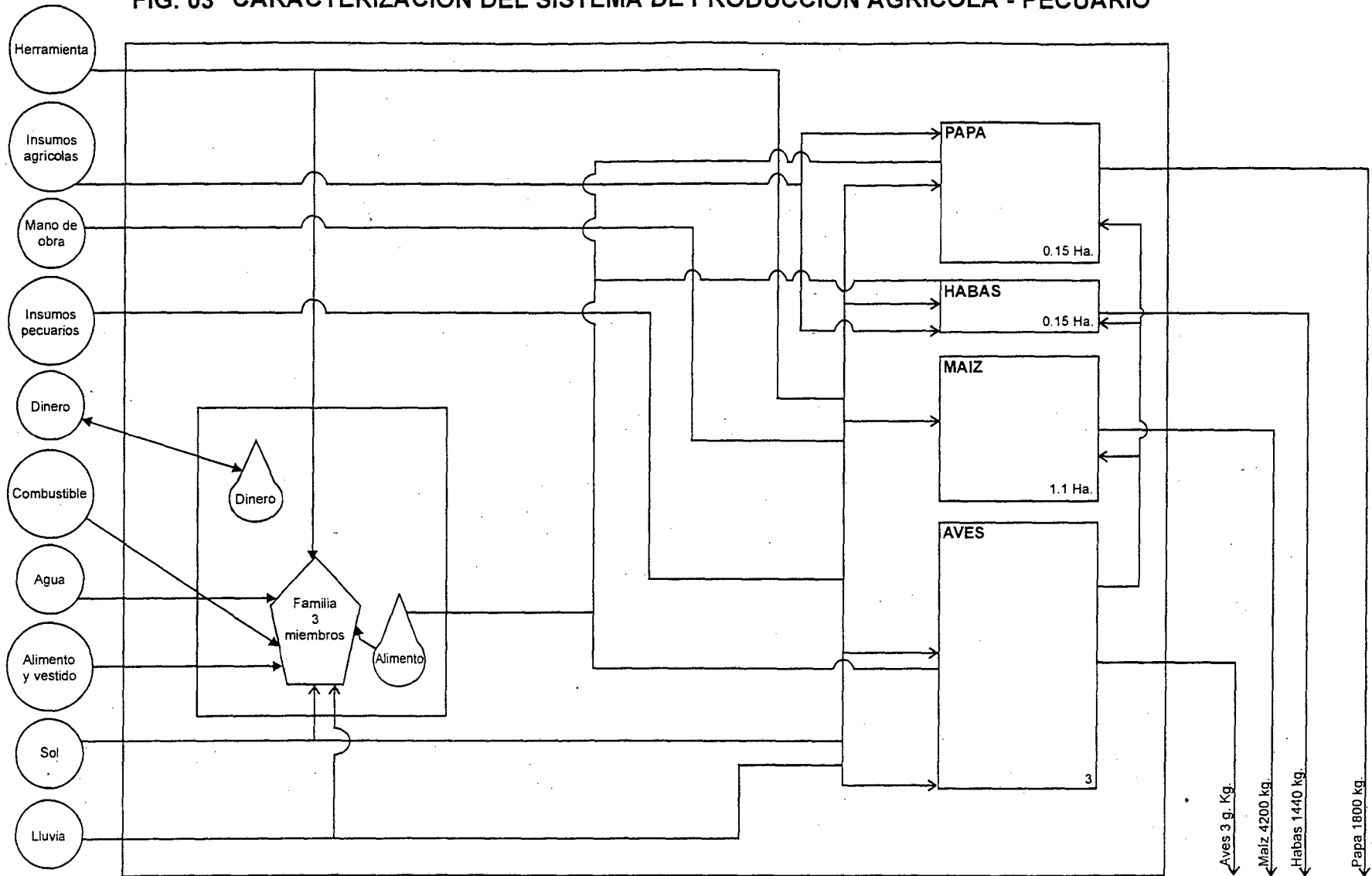
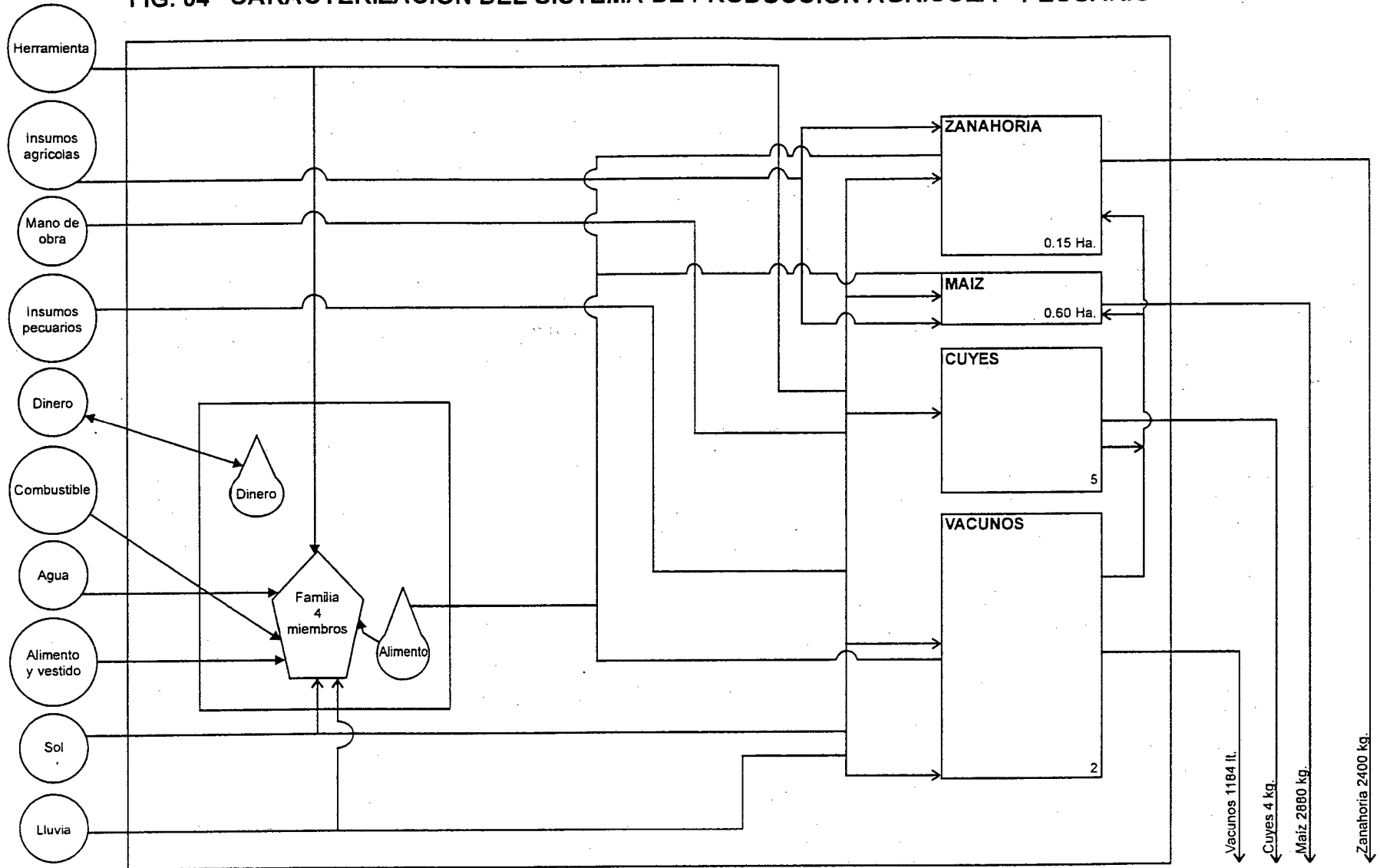


FIG. 03 CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE PRODUCCION AGRICOLA - PECUARIO



PROPIETARIO: AIDE SOLORZANO ARELLANO

FIG. 04 CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE PRODUCCION AGRICOLA - PECUARIO



PROPIETARIO: PONCEANO AMES RIVAS

4.3. RENTABILIDAD DEL SISTEMA AGROPECUARIO DISTRITO DE PALCA.

Cuadro 14 Tipología de la economía campesina según la rentabilidad obtenida.

TIPOLOGIA	RANGOS (%)	PREDIOS	%
Infrasubsistencia	Negativos	23	28.4
Subsistencia	De 0 a 25	30	37.0
Estacionarios	De 25.1 a 50	20	24.7
Excedentarios	Mayores de 50.1	8	9.9
TOTAL		81	100.0

La rentabilidad del (anexo 8) de los predios, se determinó tomando en cuenta los ingresos por cada unidad agropecuaria, considerando la venta y consumo de los productos agrícolas y pecuarios. En los egresos se consideró los gastos de inversión para producción agropecuaria, así como los gastos de salud, vestido, educación y alimentación, no se tuvo en cuenta los ingresos por trabajos fuera del predio y otras actividades ajenas a la misma. En los egresos no se tomó en cuenta el interés a la inversión debido a que el proceso de producción no hay ingresos externos de financiamiento, teniendo más bien, créditos de trabajo con ahorro interno y con relaciones de reciprocidad (Ayni) tal como manifiesta GONZALES et. al (1986), quien manifiesta que una de las formas de financiamiento externo es mediante relaciones de reciprocidad; es decir en Ayni.

Al clasificar los predios por el tipo de economía (gráfico 10), se encontró que el 65.4 % de productores no tienen la capacidad de poder continuar en forma normal con la secuencia de campañas productivas dentro de su predio por no contar con excedentes económicos de reposición final del proceso de productivo y tan solamente el 34.5 % cuentan con excedentes para continuar con sus campañas agropecuarias de producción al margen de algunos otros gastos extras esto concuerda con CEPAL (1982) citado por GONZALES et al. (1986), quien manifiesta que la economía campesina puede ser tipificada como de infrasubsistencia, de subsistencia, estacionaria y excedentaria.

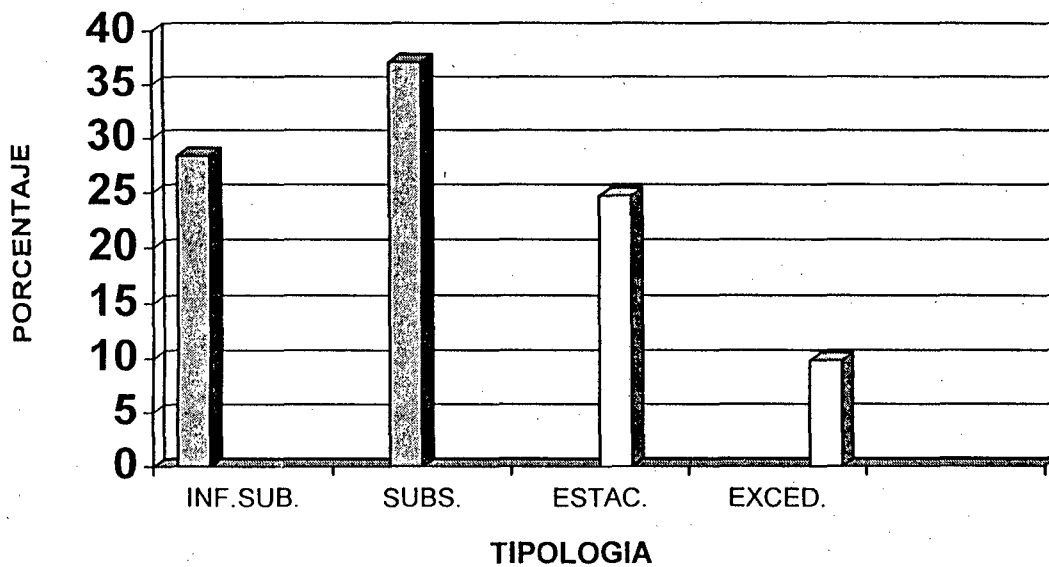


GRAFICO 10. Tipología de la economía.

V. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en el presente estudio se concluye lo siguiente:

1. De acuerdo a los estudios realizados de los Sistemas de Producción Agropecuaria en el Distrito de Palca, Provincia de Tarma departamento de Junín, se infiere que la hipótesis se rechaza, debido a que el rendimiento obtenido de los cultivos prevalentes de la zona están en promedio por encima del promedio nacional lo cual nos indica que existen factores que son favorables para esta respuesta.
2. El área promedio de los predios con sistema de producción Agropecuaria en el Distrito de Palca es de 1.83 ha, indicando que en esta zona la unidad de medida en cuanto al área de terreno para la producción agrícola es el tongo el cuál equivale a 765 m². (aproximadamente 13 tongos equivalen una hectárea), siendo el promedio del área cultivada de 0.51 ha.
 - El 83.95 % de predios agropecuarios están concentrados mayormente en terrenos de ladera. presentan topografía con ladera moderada.
 - El 71.25 % de los suelos están clasificados aptos para pastoreo y protección.
 - El 71.6 % cultivan entre 2 a 4 especies y crían entre 3.5

especies animales.

- El 80.25 % utilizan mano de obra familiar y la tecnología utilizada es de media a baja.
 - El 87.58 % cuentan con sistema de riego teniendo como fuentes principales a manantiales y riachuelos
3. El número de saca de animales en un sistema extensivo rotacional por predio es mínimo en vacunos es 1.98, ovinos 6.56, aves 4.33, y cuyes 7.03, con pocas labores de manejo y animales criollos.
4. El 65.4 % de productores se encuentran tipificados como de infrasubsistencia y subsistencia.

VI. RECOMENDACIONES

1. Realizar nuevos estudios utilizando variables socio-culturales, para determinar de la totalidad de factores cuáles de ellos son los más prevalentes en el proceso productivo.
2. Para tener una evaluación mas precisa del proceso productivo es necesario el uso de encuestas dinámicas.
3. Sugerir a los productores la implementaron de registros integrales para un mejor conocimiento en lo que respecta el potencial productivo de sus predios.
4. Realizar trabajos de agroforesteria para conservar el medio natural y defender los embates de la naturaleza y así evitar la erosión de los suelos para mejorar la agricultura en especial de infrasubsistencia y subsistencia.

VII. RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo de caracterizar y determinar el rendimiento y rentabilidad del Sistema Agropecuario en el Distrito de Palca, provincia de Tarma, Departamento de Junin, el cual se halla geográficamente ubicado en la sierra central a 2,738 msnm entre las coordenadas geográficas 11°20'21" de latitud sur y 76°46'21" de longitud oeste registrándose una precipitación pluvial media anual de 406 mm y una temperatura media de 15.7° C. El Universo de estudio lo constituyen los predios agropecuarios del Distrito de Palca que cuenta con una superficie de 378.08 Km² Este estudio tuvo una duración 03 meses entre el 15 de enero al 15 de abril de 1999; La metodología se basa en el análisis y caracterización de factores que influyen en el proceso productivo trabajando con 81 muestras representativas del sistema agropecuario del Distrito de Palca. El análisis estadístico realizado fue la determinación de la media, rango desviación estándar y el coeficiente de variación obteniendo los siguientes resultados: El área promedio de los predios con sistema de producción Agropecuaria en el Distrito de Palca es de 1.83 ha, indicando que en esta zona la unidad de medida en cuanto al área de terreno para la producción agrícola es el tongo el cual equivale a 765 m². (aproximadamente 13 tongos equivalen una hectárea), siendo el promedio del área cultivada de 0.51 ha. El 83.95 % de predios agropecuarios están concentrados mayormente en terrenos de ladera. presentan topografía con ladera moderada. El 71.25 % de los suelos están clasificados aptos para pastoreo y protección. El 71.6 % cultivan entre 2 a 4 especies y crían entre 3.5 especies animales. El 80.25 % utilizan mano de obra

familiar y la tecnología utilizada es de media a baja. El 87.58 % cuentan con sistema de regadío teniendo como fuentes principales a manantiales y riachuelos. El rendimiento obtenido de los cultivos prevalentes de la zona como la papa y el maíz están por encima del promedio nacional; El número de saca de animales en un sistema extensivo rotacional por predio es mínimo en vacunos es 1.98, ovinos 6.56, aves 4.33, y cuyes 7.03, con pocas labores de manejo y animales criollos. El 65.4 % de productores se encuentran tipificados como de infrasubsistencia y subsistencia.

SUMMARY

The present study had as objective of to characterize and to determine the yield and profitability of the Agricultural System in the District of Palca, county of Tarma, Department of Junin, which is geographically located in the central mountain to 2,738 msnm among the geographical coordinates $11^{\circ}20'21$ of south latitude and $76^{\circ}46'21$ of longitude west registering a pluvial precipitation mediates yearly of 406 mm and a half temperature of 15.7° C. The study Universe they constitute it the agricultural properties of the District of Palca that it has a surface of 378.08 Km² This study he/she had a duration 03 months among January 15 at April 15 1999; The methodology is based on the analysis and characterization of factors that influence in the productive process working with 81 representative samples of the agricultural system of the District of Palca. The carried out statistical analysis was the determination of the stocking, range standard deviation and the variation coefficient obtaining the following results: The area average of the properties with system of Agricultural production in the District of Palca is of 1.83 there is, indicating that in it is area the measure unit as for the land area for the agricultural production it is the tongo the which it is equal at 765 m². (approximately 13 tongos is equal a hectare), being the average of the cultivated area of 0.51 has. 83.95% of agricultural properties is concentrated mostly in hillside lands. they present topography with moderate hillside. 71.25% of the floors is classified capable for shepherding and protection. 71.6% cultivates among 2 to 4 species and they raise among 3.5 animal species. 80.25% uses family manpower and the used technology is of stocking to low. 87.58% has system of

irrigable having as main sources to springs and creeks. The obtained yield of the cultivations prevalentes of the area like the potato and the corn are above the national average; The number of sack of animals in a system extensive rotacional for property is minimum in bovine it is 1.98, ovinos 6.56,aves 4.33, and guinea pigs 7.03, with few handling works and Creole animals. 65.4% of producers is tipificados like of infrasubsistencia and subsistence.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. **AVILA, et al. 1983.** Informe del grupo de trabajo III, diseño bovina de leche para el área de Turrialba; provincia de Cartago. Presentado en el informe de la II Reunión de trabajo sobre sistemas de producción Animal. Turrialba Costa Rica. Pp 80 – 108.
2. **BRACK, et al 1985** Sistema Agrícola Pastoriles e importancia de la Agroforestería en el desarrollo de la selva central. CENFOR VIII. San Ramón GTZ 254.p.
3. **CACERES, P. E. 1995.** Foro Internacional. Coca Ecología y desarrollo en el trópico Sudamericana. Sistemas integrales de producción. 20 - 22 Junio 1995. Tingo María, Perú. 146 p.
4. **CALZADA B. J. 1970** Métodos Estadísticos Para La Investigación Ed. Jurídica S.A. Lima – Perú 645 p.
5. **CIID Y CATIE. 1983.** Un estudio de caso. Aplicación del enfoque de sistemas por el convenio CIID y CATIE en Nueva Concepción, Guatemala presentado por el informe de la III Reunión de Trabajo sobre Sistemas de Producción animal. Turrialva. Costa Rica. Pp 7 - 25.
6. **CIPA XI- HCO EEA - TULUMAYO - UNAS. 1983.** Primera reunión de coordinación extensión y capacitación del 27 - 29 de abril. Tulumayo, Tingo María - Perú – 25 p.

7. **DESCLAUDE G. y J TONDUT. 1979.** La empresa Agraria y su gestión. Edic. Mundi - Prensa. Madrid. 120 p.
8. **EGOAVIL R..M. 1996.** Diagnostico integral urbano y rural del distrito de Palca – Tarma - Perú 157 p.
9. **FIGUEROA, A. 1981.** La Economía Campesina en la Sierra del Perú. Pontifica Universidad Católica del Perú. (PUC) Lima - Perú. 241 p.
10. **FONAIAP. 1995.** Revista del Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (La granja integral una alternativa para pequeños productores). Año XII N.97 Enero - Marzo 195. Impreso en los talleres gráficos de FONAIAP. 40 p.
11. **GONZALES E. HOPKINS R. ALFARO, .J. BARRANTES R. 1986.** La lenta modernización de la Economía Campesina, Instituto de Estudios Peruanos. IEP Ediciones, Lima - Perú 233 p.
12. **HART R.D. 1985** Agroecosistemas Conceptos Básicos Edit. CATLE. San José – Costa Rica. Pp 2 – 4.
13. **HERK, W Y BRINKE, 1990.** Administración de Empresas Agropecuarias. Edit. TRILLAS. México 174 p.
14. **IDROGO G. 1996.** Curso Teórico Experimental para el Análisis in - situ de suelos agrícolas y aguas de regadío. De. Omega - Perú. 25 p.
15. **INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, 1993.** Manejo integrado de

Recursos Naturales con ecosistemas tropicales para la agricultura sostenible Santa Fé de Bogotá - Colombia. 117 p.

16. **LACKI, P. 1995.** Desarrollo Agropecuario de la dependencia al protagonismo del Agricultor - Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe - Santiago - Chile. 55 p.
17. **LEON VELARDE, C. QUIROZ R. 1994.** Análisis de Sistemas Agropecuarios Centro de Investigación de Recursos Naturales y Medio Ambiente La Paz - Bolivia 237 p.
18. **MARIA, J 1981.** Economía de la Sierra Peruana Instituto de Estudios Peruanos, IEP Ediciones, Lima - Perú 421 p.
19. **MINISTERIO DE AGRICULTURA REGION ANDRES AVELINO CACERES DIRECCION REGIONAL AGRARIA AGENCIA TARMA 1999.** Datos estadísticos en la provincia de Tarma 1998. 575 p.
20. **MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA INSTITUTO DE DESARROLLO PROYECTO ESPECIAL PICHIS PALCAZU PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL OXAPAMPA. s.t. 1991.** Chacras integrales, unidad de servicios a la producción Oxapampa - Cerro de Pasco, Perú 231 p.
21. **PINCHINAT, M. 1975.** Investigación sobre sistemas de producción agrícola para el pequeño agricultor del Trópico - Turrialba Vol. 25 N.3, Trimestre Julio - Setiembre pp 283 - 293.

22. **QUIJANDRIA, B. 1991.** Ciencias Sociales y Sistemas de Producción Lima 1 - Perú. 75 p.
23. **RISPAL (RED INTERNACIONAL DE SISTEMAS DE PRODUCCION AGROPECUARIA EN LATINOAMERICANA 1992** Simulación de Sistemas Pecuarios. Edit. IICA. San José - Costa Rica. Pp 7-9.
24. **RODRIGUEZ Q. P. 1993.** Sistemas de Producción conceptos y métodos de aplicación. Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" Santa Fé de Bogotá D.C. Colombia. 203 p.
25. **RUIZ, M.E. 1989.** Ciencias Sociales y enfoque de Sistemas agropecuarios Chincha - Perú 172. p
26. **SIMON, D.S. 1979.** The problem of imputing a change for farmers management : a model solution, journal of agricultural economics 30 (2) : Pp 169.
27. **UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA.** Proyecto Especial de Titulación de tierras, 1997. Informe de Titulación de Tierras. Tingo Maria - Perú.
28. **WEBB R. 1997** Perú en números 1997. Lima – Perú 1202 p.
29. **ZALDIVAR S.R 1989.** Sistemas de Producción Amazónicos Primer informe CIID UNMS IVITA - PUCALLPA, Perú 80p.

IX. ANEXO

ANEXO 1. SUPERFICIE TOTAL, AREA TRABAJADA Y AREA LIBRE EN (ha).

Nº	NOMBRE DEL AGRICULTOR	SECTOR	ÁREA TOTAL	AREA TRABAJADA	AREA LIBRE
101	MARCELO CHAVEZ M.	SAT. ROSA DE NAHUIN	1.53	0.92	0.61
102	OCTORIO CALDERON I.	"	1.99	0.54	1.45
103	PASUCAL MEZA R.	"	1.68	0.15	1.53
104	ESTEBAN CHAVEZ S.	"	2.52	0.99	1.53
105	GREGORIO COLACHAGUA R.	"	0.99	0.15	0.84
106	ROBERTO HUAMAN P.	"	1.53	0.38	1.15
107	MARTHA HUALLPA J.	"	0.99	0.54	0.46
108	TORIBIO CHAVEZ E.	"	1.15	0.31	0.84
109	VICTOR GABRIEL P.	"	1.99	1.15	0.84
110	MAXIMO TEJADA R.	"	1.38	0.99	0.38
111	CARLOS CASTRO A.	"	0.99	0.61	1.15
112	DIONICIO HUAMAN R.	"	0.99	0.15	0.84
113	MARCELINO MEZA M.	"	0.69	0.23	0.46
114	TEODORO CHAVEZ C.	"	1.30	0.38	0.92
115	PATRICIO COLACHAGUA B.	"	2.14	0.92	1.22
116	JULIAN LEÓN.Q	CHACLAPAMPA	0.99	0.19	0.80
117	CARLOS QUINTO E.	"	1.53	0.46	1.10
188	PEDRO MARTÍNEZ C.	"	3.37	0.92	2.45
199	FELICIANO INGA C.	"	2.07	0.54	1.53
120	GERMAN VILLEGAS A.	"	1.99	0.31	1.68
121	ANTONIO PAUCAR O.	"	1.30	0.38	0.92
122	ULLOA VILLEGAS A.	"	0.61	0.15	0.46
123	IGNACIO INGA N.	"	1.38	0.31	1.10
124	ESTEBAN RIVERA L.	"	1.15	0.46	0.69
125	ROBERTO LAVADO R.	"	0.99	0.22	0.77
126	LUCIANO GUERRERO F.	SANTA FE	1.53	0.46	1.10
127	DOMINGA ROJAS C.	"	0.99	0.08	0.92
128	OLGA SOLORZANO A.	"	0.69	0.46	0.23
129	JULIO CAVEZAS C.	"	1.22	0.38	0.84
130	DACIO CELESTINO E.	"	2.30	0.46	1.84
131	FORUNATO ZEVALLOS A.	"	1.22	0.61	0.61
132	AIDE SOLORZANO A.	"	1.99	0.69	1.30
133	VICTOR CALDERON M.	"	0.99	0.54	0.31
134	MARIO APONTEV.	"	1.53	0.31	1.22
135	AMBROSIO ARIAS H.	CHUROPATA	1.99	0.23	0.99
136	ESTEBAN QUINTO Z.	"	3.98	1.38	2.60
137	FRANCISCO QUISPE H.	"	1.68	0.38	1.30
138	SAMUEL HUALIPA H.	"	2.07	0.57	1.49
139	CIRILO HUALIPA H.	"	1.68	0.61	1.10
140	ROBERTO QUINTO P.	"	2.75	0.61	2.14
141	LUIS ARIAS H.	"	1.68	0.30	1.38
142	MATEO MEDINA DIAZ	"	0.99	0.15	0.84
143	PAUL CARRASCO S.	YAROCA	1.53	0.30	1.22
144	CARMEN CERRÓN H.	"	1.22	0.38	0.84
145	PONCEANO AMES R.	"	1.10	0.38	0.69
146	GUILLERMO TORRES B.	"	0.99	0.15	0.84
147	JUAN COLACHAGUA I.	"	0.77	0.30	0.46
148	LORENZO COLACHAGUA P.	"	0.99	0.54	0.30
149	JULIO SANTOS T.	"	1.15	0.27	0.88
150	RAMON SOLORZANO Y.	HUANDUNGA	0.69	0.23	0.46
151	MARCELO SOLORZANO Y.	"	2.98	1.68	1.30
152	GUELLERMO HUAYNATES A.	"	3.37	0.38	2.98

153	CARMEN VALTAZAR F.	"	4.05	0.61	3.67
154	ALBINO BRUNO A.	"	0.99	0.23	0.76
155	MANUEL VEGA R.	"	1.53	0.15	1.38
156	CRISTIAN CASAVONA S.	PATAY	1.30	0.23	1.07
157	RAFAEL MAYTA P.	"	1.99	0.69	1.30
158	MIGUEL QUINTO L.	"	1.15	0.23	0.92
159	GABRIEL VIVANCO M.	"	0.94	0.15	0.84
160	DELFINA VDA. CARPIO.	"	3.44	0.38	3.06
161	PABLO POMA R.	"	2.07	0.54	1.53
162	CARLOS MAYTA P.	"	0.99	0.26	0.73
163	PABLO RICRA R.	STO DOMINGO MH..	1.07	0.19	0.88
164	SANTIAGO LEONARDO A.	"	1.53	0.23	1.30
165	RODOLFO TORRES C.	"	1.99	0.23	1.76
166	EMILIO LEONARDO C.	"	1.38	0.11	1.26
167	MARIO LLOCYA P.	"	0.99	0.15	0.84
168	FRANCISCO ESTEBAN B.	YANAMA	1.84	0.46	1.38
169	NICANOR CHUPOS P.	"	3.38	1.91	1.91
170	NICOLAS CHUPOS P.	"	3.44	0.77	2.68
171	PABLO CALZADO R.	"	4.97	1.22	3.75
172	JUAN LEYVA R.	"	5.51	2.30	3.21
173	DANIEL HUANQUI C.	HUARUYOC	2.14	0.15	1.99
174	ALEJANDRO ARRIETA Z.	"	1.99	0.99	0.99
175	JOSE PAEZ C.	"	0.99	0.19	0.80
176	GUILLERMO REYES L.	LLACSACACA	0.99	0.53	0.30
177	SAMUEL NUÑEZ C. ...	"	3.51	0.77	2.75
178	MOISES COCA C.	"	1.99	1.53	0.46
179	ANDRES OSCANO A P.	STA. ROSA	2.60	0.15	2.45
180	CARLOS POMA C.	"	3.06	0.46	2.60
181	NELLY PAUCAR H.	"	4.44	0.23	4.21

ANEXO 2.ESPECIES AGRICOLAS CULTIVADAS Y AREAS EN (ha).

PREDIO	PAPA	MAIZ	HABAS	ARVEJA	OLLUCO	LECHUGA	ZANAH.	OTROS
101	0.38	0.23	-	0.15	0.15	-	-	-
102	0.31	0.23	-	-	-	-	-	-
103	0.15	-	-	-	-	-	-	-
104	0.61	0.15	-	0.08	0.15	-	-	-
105	0.15	-	-	-	-	-	-	-
106	0.38	-	-	-	-	-	-	-
107	0.38	0.15	-	-	-	-	-	-
108	0.31	-	-	-	-	-	-	-
109	0.92	0.15	-	0.08	-	-	-	-
110	0.38	0.38	-	0.23	-	-	-	-
111	0.54	0.08	-	-	-	-	-	-
112	-	0.15	-	-	-	-	-	-
113	0.08	-	-	-	0.15	-	-	-
114	0.31	0.08	-	-	-	-	-	-
115	0.92	-	-	-	-	-	-	-
116	0.11	0.08	-	-	-	-	-	-
117	0.31	0.15	-	-	-	-	-	-
118	0.77	-	-	-	0.15	-	-	-
119	0.15	0.15	0.11	-	0.11	-0	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-
121	0.15	0.15	-	-	-	-	-	-
122	0.15	-	-	-	-	-	-	-
123	-	0.19	0.04	-	0.08	-	-	-
124	0.31	-	-	-	0.15	-	-	-
125	0.15	-	0.08	-	-	-	-	-
126	0.38	-	-	-	-	0.08	-	-
127	-	0.08	-	-	-	-	-	-
128	-	0.46	-	-	-	-	-	-
129	-	0.38	-	-	-	-	-	-
130	0.08	0.15	-	-	-	0.11	-	0.11
131	-	0.61	-	-	-	-	-	-
132	0.08	0.54	0.08	-	-	-	-	-
133	-	0.54	-	-	-	-	-	-
134	-	0.19	0.04	0.08	-	-	-	-
135	0.15	-	-	-	-	-	0.08	-
136	1.07	0.15	-	-	0.15	-	-	-
137	0.23	0.08	-	-	-	-	0.08	-
138	0.31	-	0.15	0.11	-	-	-	-
139	0.54	0.08	-	-	-	-	-	-
140	0.61	-	-	-	-	-	-	-

141	0.15	-	0.15	-	0.15	-	-	-
142	0.08	0.08	-	-	-	-	-	-
143	0.15	-	-	-	-	-	0.15	-
144	0.31	0.08	-	-	-	-	-	-
145	-	0.31	-	-	-	-	0.08	-
146	-	0.15	-	-	-	-	-	-
147	0.15	-	-	0.08	0.08	-	-	-
148	-	0.54	-	-	-	-	-	-
149	0.15	-	-	-	-	-	-	0.11
150	0.08	0.08	-	0.08	-	-	-	-
151	0.99	0.46	-	0.23	-	-	-	-
152	-	0.15	-	0.23	-	-	-	-
153	-	0.31	-	0.31	-	-	-	-
154	0.15	-	0.08	-	-	-	-	-
155	-	0.15	-	-	-	-	-	-
156	0.15	0.08	0.08	-	-	-	0.08	-
157	0.04	0.27	-	-	-	-	-	-
158	-	0.15	0.08	-	-	-	-	-
159	-	0.15	-	-	-	-	-	-
160	-	0.23	-	0.04	-	0.11	-	0.15
161	0.15	0.11	0.27	-	-	-	-	-
162	-	0.15	0.08	0.04	-	-	-	-
163	0.04	0.08	0.08	-	-	-	-	-
164	-	0.23	-	-	-	-	-	-
165	0.08	0.08	0.11	-	0.04	-	-	-
166	0.08	0.04	-	-	-	-	-	-
167	-	-	-	-	-	0.08	-	0.08
168	0.46	-	-	-	-	-	-	-
169	1.22	-	0.31	0.38	-	-	-	-
170	0.54	0.08	-	0.15	-	-	-	-
171	0.77	-	-	0.46	-	-	-	-
172	0.92	-	-	1.38	-	-	-	-
173	-	-	-	-	-	0.15	-	-
174	-	-	-	0.99	-	-	-	-
175	0.08	-	0.04	-	-	0.08	-	-
176	-	-	0.54	-	-	-	-	-
177	0.46	0.15	-	-	-	-	-	-
178	0.23	0.77	-	-	-	0.15	-	0.23
179	0.15	-	-	-	-	-	-	-
180	0.19	0.15	0.08	0.04	-	-	-	-
181	-	0.23	-	-	-	-	-	-

**ANEXO 3. ESPECIES PECUARIAS CRIADAS, ANUALMENTE EN LOS
PREDIOS EN EL DISTRITO DE PALCA – TARMA**

PRED.	CRIAN.	SAC.	CRIAN.	SAC.	CRIAN.	SAC.	CRIAN.	SAC.	CRIAN.	SAC.	CRIAN.	SAC.	CRIAN.	SAC.	CRIAN.	SAC.
101	10	5	18	10	-	-	19	4	25	8	-	-	-	-	-	-
102	6	3	-	-	-	-	7	1	4	-	-	-	-	-	-	-
103	5	2	15	7	-	-	3	-	44	15	-	-	-	-	-	-
104	15	6	30	10	-	-	14	3	26	10	-	-	-	-	-	-
105	3	-	-	-	-	-	5	-	12	4	-	-	1	-	-	-
106	10	5	20	10	-	-	8	2	12	2	-	-	3	-	-	-
107	-	-	-	-	-	-	11	2	-	-	-	-	-	-	-	-
108	-	-	-	-	2	2	8	2	-	-	-	-	2	-	-	-
109	16	8	25	13	-	-	30	5	38	10	-	-	6	-	-	-
110	9	4	15	5	-	-	9	2	-	-	-	-	1	-	-	-
111	11	4	18	8	2	2	10	2	22	8	-	-	3	-	-	-
112	-	-	-	-	-	-	7	1	16	5	-	-	2	-	-	-
113	10	5	15	6	-	-	18	4	35	10	-	-	2	-	-	-
114	7	3	15	5	-	-	9	2	-	-	-	-	-	-	-	-
115	10	5	18	8	-	-	9	2	12	4	-	-	-	-	-	-
116	5	2	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	8	4	16	8	2	2	14	3	18	6	-	-	3	-	-	-
118	12	6	18	8	-	-	20	4	62	5	-	-	4	-	-	-
119	-	-	-	-	2	2	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-
120	8	4	6	-	-	-	5	-	13	4	-	-	-	-	-	-
121	10	5	-	-	-	-	9	2	12	6	-	-	-	-	-	-
122	-	-	-	-	-	-	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-
123	6	3	10	5	1	1	8	2	13	6	-	-	1	-	-	-
124	8	4	-	-	-	-	13	2	-	-	-	-	2	-	-	-
125	-	-	-	-	-	-	-	-	15	5	-	-	-	-	-	-
126	3	-	55	20	3	1	11	2	25	8	8	4	1	-	-	-
127	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	6	3	12	5	-	-	4	-	12	6	-	-	-	-	-	-
129	-	-	15	7	-	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-
130	-	-	15	7	-	-	2	-	-	-	5	-	-	-	-	-
131	5	2	10	5	1	1	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-
132	6	3	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	2	-	-	-
133	-	-	10	5	-	-	2	12	6	-	-	-	-	-	-	-
134	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-
135	5	2	-	-	-	3	6	-	12	6	-	-	-	-	-	-
136	18	9	12	6	6	1	82	5	-	-	-	-	2	-	-	-
137	16	8	6	-	1	-	13	2	-	-	-	-	7	2	-	-
138	3	-	14	7	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	8	4	-	-	-	-	10	1	-	-	2	-	-	-	-	-
140	-	-	-	-	-	-	14	2	-	-	-	-	-	-	-	-
141	11	5	-	-	-	-	7	1	36	8	-	-	12	2	-	-
142	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	1	-	-	-

143	-	-	8	4	-	-	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-
144	5	2	30	15	1	1	10	2	6	1	-	-	-	-	-	-
145	-	-	10	5	-	-	6	1	2	-	-	-	-	-	-	-
146	8	4	5	-	1	1	8	2	5	-	-	-	-	-	-	-
147	4	2	20	10	1	1	10	2	7	2	-	-	1	-	-	-
148	3	-	10	5	-	-	12	1	15	5	-	-	-	-	-	-
149	-	-	-	-	-	-	2	-	5	1	-	-	-	-	-	-
150	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	2	-	-	-
151	10	5	-	5	-	-	4	-	-	-	-	-	2	-	-	-
152	-	-	3	-	-	-	7	1	13	3	-	-	-	-	-	-
153	-	-	10	-	2	2	8	1	28	7	-	-	-	-	-	-
154	-	-	-	-	-	-	6	1	-	-	-	-	2	-	-	-
155	-	-	-	5	-	-	-	-	14	2	-	-	-	-	-	-
156	-	-	-	5	-	-	6	1	12	3	-	-	1	-	-	-
157	12	6	15	-	-	-	3	-	16	5	-	-	1	-	-	-
158	4	2	10	-	-	-	5	1	11	3	-	-	1	-	-	-
159	16	8	-	-	-	-	14	2	-	-	-	-	-	-	-	-
160	-	-	-	5	2	2	9	-	14	5	-	-	1	-	-	-
161	10	5	-	5	-	-	1	-	8	2	-	-	-	-	-	-
162	-	-	15	-	-	-	7	1	-	-	-	-	1	-	-	-
163	8	4	10	8	-	-	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-
164	-	-	-	-	-	-	2	-	35	8	3	-	1	-	-	-
165	4	2	16	-	-	-	9	2	2	-	-	-	-	-	-	-
166	4	2	-	-	-	-	7	1	13	4	-	-	-	-	-	-
167	5	2	-	5	1	1	5	1	8	3	-	-	-	-	-	-
168	10	5	-	5	3	1	-	-	27	10	-	-	3	-	-	-
169	2	-	15	-	1	1	2	-	10	3	-	-	-	-	-	-
170	16	8	10	-	10	5	4	-	150	30	-	-	-	-	-	-
171	-	-	-	-	-	-	20	3	80	15	-	-	2	-	-	-
172	-	-	-	5	-	-	-	-	45	10	-	-	-	-	-	-
173	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	15	7	10	5	-	-	13	2	-	-	-	-	3	-	-	-
175	7	3	-	-	-	-	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-
176	-	-	10	5	2	1	12	2	30	5	-	-	3	-	-	-
177	-	-	10	5	2	2	12	2	30	5	-	-	-	-	-	-
178	10	5	25	10	3	1	8	2	8	3	-	-	2	-	-	-
179	-	-	-	-	-	-	13	2	18	5	-	-	2	-	-	-
180	6	3	15	7	3	1	8	2	12	6	-	-	-	-	-	-
181	12	6	6	2	-	1	22	4	50	10	-	-	-	-	-	-

ANEXO 4. TOPOGRAFIA DE LOS PREDIOS EN EL DISTRITO DE PALCA

PREDIO	LAD. ESC.	LAD. MOD.	PLANO O CAS PLANA
101	-	100	-
102	85	15	-
103	-	100	-
104	-	100	-
105	100	-	-
106	80	10	10
107	80	10	10
108	25	75	-
109	-	100	-
110	80	20	-
111	80	20	-
112	100	-	-
113	-	100	-
114	-	100	-
115	80	20	-
116	20	80	-
117	50	50	-
118	75	25	-
119	50	50	-
120	75	25	-
121	50	20	-
122	80	10	-
123	90	15	-
124	85	-	-
125	100	50	-
126	50	100	-
127	-	-	-
128	100	50	-
129	50	100	-
130	-	-	-
131	-	25	100
132	-	100	75
133	-	-	-
134	-	70	100
135	-	-	30
136	100	25	-
137	75	25	-
138	-	100	-
139	20	80	-

140	80	20	-
141	80	20	-
142	25	75	-
143	50	50	-
144	-	75	25
145	-	20	80
146	80	20	-
147	25	75	-
148	-	100	-
149	15	85	-
150	20	80	-
151	75	25	-
152	-	100	-
153	30	70	-
154	75	25	-
155	50	50	-
156	80	20	-
157	50	50	-
158	20	80	100
159	-	-	100
160	-	-	30
161	-	70	-
162	-	100	-
163	25	75	-
164	-	100	-
165	-	30	-
166	70	-	100
167	-	50	50
168	-	25	-
169	75	15	-
170	85	20	-
171	80	15	-
172	85	10	-
173	90	-	100
174	-	-	100
175	-	20	80
176	-	-	100
177	-	-	100
178	-	-	100
179	80	20	-
180	25	75	-
181	85	15	-

ANEXO 5. USO DE TECNOLOGIA EN EL S.P.A.P.

PREDIO	MAQ. AGRI		HMTA. BAS		INF PEC		INS AGRIC		INS PEC	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
101		X	X		X		X		X	
102		X	X			X	X		X	
103		X	X		X		X		X	
104		X	X		X		X		X	
105		X	X			X		X	X	
106		X	X			X	X		X	
107		X	X			X	X		X	
108		X	X			X	X		X	
109		X	X		X		X		X	
110		X	X			X	X		X	
111		X	X			X	X		X	
112		X	X		X			X	X	
113		X	X			X	X		X	
114		X	X			X	X		X	
115		X	X			X	X		X	
116		X	X			X	X		X	
117		X	X			X	X		X	
118		X	X			X	X		X	
119		X	X			X	X		X	
120		X	X			X	X		X	
121		X	X			X	X		X	
122		X	X			X	X		X	
123		X	X			X	X		X	
124		X	X			X	X		X	
125		X	X			X	X		X	
126		X	X			X	X		X	
127		X	X			X	X		X	
128		X	X			X	X	X	X	
129		X	X			X	X		X	
130		X	X			X	X		X	
131		X	X			X	X			X
132		X	X			X	X		X	
133		X	X			X	X			X
134		X	X			X	X		X	
135		X	X			X	X	X	X	
136		X	X			X	X		X	
137		X	X			X	X		X	

138		X	X			X	X		X	
139		X	X			X	X		X	
140		X	X			X	X		X	
141		X	X		X	X	X		X	
142		X	X			X	X	X	X	
143		X	X			X	X	X	X	
144		X	X			X			X	
145		X	X			X			X	
146		X	X			X	X		X	
147		X	X			X	X		X	
148		X	X		X		X		X	
149		X	X			X	X		X	
150		X	X			X	X		X	
151		X	X		X		X		X	
152		X	X			X		X		X
153		X	X			X	X		X	
154		X	X			X	X			X
155		X	X			X	X		X	
156		X	X			X	X		X	
157		X	X			X	X		X	
158		X	X			X	X			X
159		X	X			X	X		X	
160		X	X			X	X		X	
161		X	X			X	X		X	
162		X	X			X	X		X	
163		X	X			X	X		X	
164		X	X			X	X			X
165		X	X		X		X		X	
166		X	X			X	X		X	
167		X	X			X	X		X	
168		X	X			X	X		X	
169		X	X			X	X		X	
170		X	X		X		X		X	
171		X	X		X		X			X
172		X	X		X			X	X	
173		X	X			X	X			X
174		X	X			X	X		X	
175		X	X			X	X		X	
176		X	X		X		X		X	
177		X	X		X		X		X	
178		X	X			X	X		X	
179		X	X			X		X	X	
180		X	X			X	X		X	
181		X	X		X		X		X	

ANEXO 6. MANO DE OBRA UTILIZADA

PREDIO	MANO DE OBRA		
	EVENTUAL	PERMANENTE	FAMILIAR
101	3	-	2
102	2	-	2
103	-	-	3
104	-	-	3
105	3	-	2
106	2	-	4
107	-	-	2
108	-	-	2
109	3	-	2
110	2	-	3
111	1	-	3
112	1	-	3
113	2	-	1
114	-	-	2
115	1	-	2
116	3	-	2
117	-	-	3
118	1	-	4
119	1	-	3
120	-	-	1
121	1	-	3
122	-	-	2
123	-	-	2
124	-	-	2
125	-	-	2
126	-	-	2
127	1	-	4
128	-	-	2
129	3	-	2
130	2	-	4
131	2	-	1
132	2	-	2
133	1	-	1
134	4	-	1
135	2	-	1
136	1	-	1
137	3	-	1

138	3	-	1
139	4	-	2
140	-	-	2
141	1	-	1
142	-	-	1
143	1	-	2
144	2	-	3
145	-	-	1
146	2	-	1
147	1	-	2
148	1	-	2
149	3	-	2
150	1	-	1
151	2	-	3
152	1	-	2
153	1	-	1
154	1	-	1
155	1	-	2
156	-	-	2
157	1	-	2
158	2	-	3
159	1	-	1
160	1	-	2
161	1	-	3
162	1	-	1
163	1	-	2
164	1	-	2
165	1	-	1
166	2	-	2
167	3	-	1
168	5	-	2
169	4	-	2
170	-	-	2
171	1	-	2
172	1	-	2
173	1	-	1
174	4	-	2
175	3	-	1
176	5	-	2
177	3	-	2
178	3	-	2
179	1	-	2
180	1	-	1
181	1	-	2

ANEXO 7.PRECIO DE LOS PRODUCTOS AGRICOLAS EN (S/.)

PRODUCTO	Unid.	PRECIO VENTA S/.
Papa.	Kg	0.4
Maiz	Kg	1.0
Habas	Kg	0.5
Arvejas	Kg	0.6
Olluco	Kg	0.3
Lechuga	Canasta	20
Zanahoria	Kg	0.2
Espinaca	Canasta	10

**ANEXO 8. RENTABILIDAD DEL SISTEMA AGROPECUARIO EN EL
DISTRITO DE PALCA.**

PREDIO	ING. BRUTO S/.	ING. NETO S/.	COSTO TOTAL S/.	RENTABILIDAD %
101	12026.00	2773.00	9253.00	29.96
102	5802.00	290.00	5512.00	5.26
103	2991.60	360.60	2631.00	13.70
104	1148.00	1429.00	10053.00	14.20
105	1416.00	-572.00	1988.00	-28.77
106	6498.00	875.00	5623.00	15.56
107	7920.00	2300.00	53620.00	40.92
108	5740.00	792.00	4948.00	16.00
109	16947.00	4417.40	12557.00	35.17
110	9888.00	1620.00	8268.00	19.59
111	9082.40	1484.40	7598.00	19.53
112	3130.00	779.00	2401.00	32.44
113	7635.00	2559.80	5376.00	42.03
114	2916.00	-990.00	3906.00	-25.34
115	10692.40	418.40	10211.00	4.71
116	1692.00	-974.00	2666.00	-36.53
117	9922.40	3000.40	6919.00	43.40
118	12803.40	141.40	12667.40	1.11
119	6458.00	2188.00	4270.00	51.24
120	3276.00	-262.00	3538.00	-7.40
121	5393.00	1925.00	3468.00	55.50
122	3465.00	-241.00	3706.00	-6.50
123	4792.00	629.00	4163.00	15.10
124	6450.00	2530.00	3920.00	64.54
125	2250.00	-820.00	3070.00	-26.71
126	8159.00	339.00	7770.00	-5.00
127	2170.00	800.00	1370.00	58.39
128	4182.00	442.00	3740.00	11.81
129	3236.00	668.00	2568.00	26.01
130	4839.60	901.60	3938.00	22.89
131	4336.60	1787.60	3046.60	58.68
132	5658.00	2185.00	3473.00	62.91
133	5464.00	1317.00	4147.00	31.75
134	2292.00	125.00	2167.00	5.76
135	29464.00	-1392.00	4356.00	-31.98
136	22102.30	4044.30	18008.00	22.73
137	2760.00	-184.00	2944.00	-6.25
138	5535.00	-465.20	6001.00	-7.75
139	7560.00	-491.00	8051.00	-6.09
140	7824.00	603.00	7221.00	8.35

141	5141.00	1523.00	3613.00	42.09
142	1812.00	7.00	1805.00	0.38
143	7099.02	-134.80	4234.00	-3.18
144	6382.00	428.00	5954.00	7.18
145	5168.00	2356.00	2812.00	83.73
146	3715.00	1027.00	2688.00	38.20
147	4570.00	-920.00	4990.00	-3.41
148	7024.00	1961.00	5063.00	38.73
149	1692.00	-517.00	2209.00	-23.40
150	2286.00	-48.00	2334.00	-2.05
151	13614.00	642.00	12972.00	4.95
152	4816.00	410.00	4406.00	9.31
153	7564.00	702.00	6862.00	10.23
154	3060.00	607.00	2453.00	24.75
155	5502.00	1828.00	3634.00	51.40
156	3828.00	-106.00	3934.00	-2.69
157	3334.00	-426.00	3760.00	-11.33
158	4014.00	223.00	3791.00	5.88
159	4968.00	1157.00	3811.00	30.35
160	4894.00	-95.00	4989.00	-1.90
161	5172.00	-1448.00	6620.00	-0.22
162	4494.00	1088.00	3406.00	31.94
163	3523.00	92.00	3436.00	2.68
164	2520.00	683.00	1337.00	37.18
165	5456.40	1782.40	3674.00	48.51
166	4133.20	-121.80	4255.00	-2.86
167	3062.60	-95.00	3157.00	-3.00
168	5450.00	-454.00	5904.00	-7.69
169	11294.00	519.00	10703.00	5.52
170	10576.00	1087.00	9439.00	11.45
171	16238.00	3370.00	12868.00	26.19
172	15588.00	-865.00	16453.00	-5.26
173	118.00	8.00	1180.00	0.68
174	10358.00	2700.00	7658.00	35.26
175	3554.00	948.00	2606.00	36.37
176	9614.00	2938.00	6676.00	44.00
177	10058.00	1232.00	8826.00	13.96
173	14444.00	2460.00	11984.00	20.53
179	5250.00	251.0	49999.00	5.02
180	7787.60	1311.60	6476.00	20.25
181	9855.60	3363.60	6492.00	51.81

ANEXO 9. UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
CUESTIONARIO DE ENCUESTA DISTRITO DE PALCA
DIAGNOSTICO DEL PREDIO INDIVIDUAL

I. ASPECTOS GENERALES:

1. De la localización.
 - a. Sector
 - b. Provincia
 - c. Distrito
 - d. Caserío
2. Del agricultor
 - a. Nombre
 - b. Nombre del predio

II. RECURSO HUMANO:

1. Número de miembros ()
 - a. Varones ()
 - b. Mueres ()
3. Trabajadores
 - a, Permanentes ()
 - b. Eventuales ()
 - c. Ninguno ()

III. TENENCIA DEL PREDIO:

- a. Arrendatario ()
- b. Propietario ()
- c. Comunitario ()
- d. Mixto ()
- e. No declarado ()

IV. SUPERFICIE TRABAJADA:

- a. Superficie total del predio ()
- b. Superficie trabajada ()

V. INFRAESTRUCTURA:

1. Devivieda.

- a. Madera + calamina. ()
- b. Concreto o ladrillo techo de calamina. ()
- c. Adobe + techo de calaminas ()
- d. Adobe +techo de tejas ()
- e. Concreto o ladrillo + techo aligerado ()

2. De instalación

- a. Galpones para aves () m²
- b. Corral para cerdos () m²
- c. Piscigranjas () m²
- d. Establo para vacunos () m²
- e. Establo para ovinos () m²

Herramientas:

- Bomba de mochila () N°
- Pico, pala., lampa, machete, () N°
- Maquinaria agrícola () N°

Terrestre:

- Ciudad al sector Km.
- Sector al fundo Km.

VI. COMPONENTES EN PRODUCCIÓN:

A. AGRICOLA

Cultivo	Años que lleva cultivando	Pendiente terreno	Area de producción	Rdto. Kg/ha	Precio Act.S/	Observaciones
Papa						
Maíz						
Habas						
Zanahoria						
Arvejas						
Lechuga						
Coliflor						
Olluco						

B. PECUARIOS:

Especie	Números de adultos	Edad de crías	Precio Unitario	Venta Anual	Partos año	Observaciones	Total
Vacuno							
Ovino.							
Aves							
Cerdos							
Cuyes							
Conejos							
Equinos							
Abejas.							

VII. LABORES DE MANEJO:

a. De la semilla:

- Procedencia
- Cantidad utilizada
- Variedad

b. Del sembrío.

Distanciamiento.

- Entre golpe
- Entre líneas

Mes de siembra

c. Sistema de cultivo propuesto:

-
-
-

d. De los jornales utilizados:

LABOR CULTURAL	NºDE JORNALES	COSTOS
Tumba
Shunteo.
Quema.
Control de males
Plagas
Fertilizaciones
Cosecha.

e. De a fertilización: SI ()

- Tipo: Foliar() granulado()
- Aplicación Aspersión () Voleo () golpe ()

Fertilizante usado:

Nombre	Frecuencia	Dosis
.....
.....
.....
.....

VIII. FUENTE DE AGUA:

- Lluvia
- Río

- Riachuelo
- Canales de regadío
- Manantial
- Otros

IX. PREGUNTAS COMPLEMENTARIAS:

- a. Porque no siembra totalmente sus tierras.
- b. La mano de obra de su predio es
 Familiar () cuanto jornal/día.
 Contrato () cuanto jornal/día.
 Permanente () cuanto jornal/día.
 Otros () cuanto jornal/día.
- c. ¿Qué otra de actividad hiera del predio realizada
- d. ¿Con qué instalaciones cuenta su predio?
- e. ¿Qué porcentaje de su producción vende y cuál es para su Autoconsumo.
- f. ¿El capital para su producción?
 Propio banco
 Familiar terceros
 Otros cuál
- g. ¿Tiempo apoyo de proyectos especiales, instituciones Universidades, etc) h. ¿Qué porcentaje gasta en:
 salud educación vestido alimentación transporte otros
 La comercialización de sus productos agropecuarios es:
 Local () Lima () Otros departamentos () Especifique