

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

TINGO MARIA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

DEPARTAMENTO ACADEMICO DE CIENCIAS ECONOMICAS



**“RENTABILIDAD DEL CACAO EN EL
DISTRITO PADRE FELIPE LUYANDO”**

TESIS

Para Optar el título de:

ECONOMISTA

Presentado por:

Bach Eco MATO UBALDO GONIA JUDITH

Promoción 2003 - II

**Tingo María – Perú
2004**



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

Tingo María

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Departamento Académico de Ciencias Económicas



ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

En la ciudad Universitaria a los 07 días del mes de octubre del 2004, siendo a horas 07:15 pm reunidos en la Sala de Grados de la UNAS, se instaló el Jurado Calificador nombrado mediante Resolución Nº 011/CFCEA de fecha 23 de enero del 2004, a fin de dar inicio a la exposición de tesis, titulado:

RENTABILIDAD DEL CACAO EN EL DISTRITO PADRE FELIFE LUYANDO

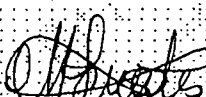
Presentado por la bachiller **Gonia Judith MATO VIALDO** de la especialidad de Ciencias Económicas, luego de la exposición y absuelto las preguntas de rigor, se procedió a la respectiva calificación de conformidad del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, siendo el resultado siguiente:

APROBADO POR : UNANIMIDAD
CALIFICATIVO : MUY BUENO

Acto seguido el Presidente dio por levantada el acto dejando constancia de la firma y rubrica de los miembros de Jurado levantándose la sesión a horas 9:00 pm.

Tingo María, 14 de octubre del 2004.


Econ. MSc. **EFRAIN ESTEBAN CHURAMPI**
Presidente de Jurado


Econ. Msc. **MARIA FUERTES ARROYO**
Miembro del Jurado


Econ. **RAMON REYES ESHEVARRIA**
Miembro de Jurado

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi sustentador
y consolador en todo tiempo.

A mis amados padres Augusto Mato
Huaranga, Rufina Ubaldo Suárez por su
comprensión y sacrificio.

A mis hermanos, Rosalba, Marlene,
Cesar, Roberto, Verónica, y en especial
a Billy (mi engreído), a ellos por ser mi
apoyo y fuerza.

A la familia Villegas Mato (Orlando,
Rosalba y Sara), por ser el ejemplo de
que las cosas se pueden lograr.

AGRADECIMIENTO

- ✓ A Dios por concederme la vida y hacer posible cumplir mis objetivos trazados
- ✓ A la UNAS y a los docentes del DACE por la formación profesional que me brindaron y por haberme permitido ser parte del alumnado de esta casa superior de estudios.
- ✓ Al consejo de investigación de la Universidad Nacional Agraria de la Selva por su apoyo económico a la investigación
- ✓ Al Econ Esteban Barzola Varely, asesor del presente trabajo, por su apoyo constante a la investigación
- ✓ Al Gerente General de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda. Ingeniero José Antonio Mejía Polanco, por brindarme las facilidades de información de sus asociados y estadísticas importantes.
- ✓ A los pobladores del Distrito Padre Felipe Luyando por su valiosa colaboración e información en la ejecución de las encuestas.
- ✓ Al Econ Ender López Tejada, por su valiosa colaboración en la parte estadística del la presente investigación.
- ✓ Al Ing Cusi Roman Israel, por su valiosa colaboración en la parte agrícola del presente trabajo
- ✓ A Luis Miguel Mera Ramírez por su apoyo para finalizar el presente trabajo de investigación.

INDICE DE CONTENIDO

Página

INTRODUCCIÓN.....	10
RESUMEN.....	12
SUMMARY.....	13
CAPITULO I.....	14
PLANTEAMIENTO METODOLOGICO.....	14
1.1 Planteamiento del problema.....	14
1.1.1. Contexto.....	14
1.1.2. El problema.....	15
1.1.3. Interrogantes.....	19
1.2 Justificación.....	19
1.2.1. Justificación teórica.....	19
1.2.2. Justificación práctica.....	20
1.3 Objetivos.....	20
1.3.1. Objetivos específicos.....	20
1.4 Hipótesis y modelo.....	21
1.4.1. Hipótesis.....	21
1.4.2. Modelo.....	21
1.5. Metodología.....	22
1.5.1. Población.....	22
1.5.2. Muestra.....	23
1.5.3. Métodos.....	25
1.5.4. Técnicas.....	25

CAPITULO II.....	27
FUNDAMENTO TEORICO.....	27
2.1. Teorías económicas.....	27
2.1.1. Economía de la producción.....	27
2.1.2. Teoría de la productividad.....	29
2.1.3. Teoría de la elección del consumidor.....	35
2.1.4. Teoría de los precios.....	36
2.2. Productividad.....	37
2.2.1. Definición de productividad.....	37
2.2.2. Factores de producción.....	39
2.2.3. Productividad agrícola.....	39
2.3. Precios.....	41
2.3.1. Definición de precios.....	41
2.3.2. Demanda y precios.....	41
2.3.3. Oferta y precios.....	42
2.4. Rentabilidad.....	42
2.4.1. Definición de rentabilidad.....	42
2.4.2. Relación costo beneficio.....	43
2.4.3. Bienestar social.....	44
2.5. Productividad, rentabilidad y precios.....	44
2.5.1. Productividad y rentabilidad.....	44
2.5.2. Precio y rentabilidad.....	45
CAPITULO III.....	47
ASPECTOS GENERALES DE ESTUDIO.....	47

3.1.	Aspectos generales de la zona de estudio.....	47
3.1.1.	Antecedentes generales.....	47
3.1.2.	Antecedentes históricos.....	47
3.1.3.	Territorio.....	48
3.1.4.	Limites.....	49
3.1.5.	Clima.....	49
3.1.6.	Ubicación política.....	50
3.1.7.	Orden jerárquico territorial.....	50
3.1.8.	Recursos naturales.....	51
CAPITULO IV.....		52
VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....		52
4.1.	Antecedentes del tema de investigación.....	52
4.1.1.	Análisis de rentabilidad económica.....	52
4.1.2.	Análisis de rentabilidad del cultivo de plátano.....	52
4.2.	Comportamiento de las variables.....	53
4.2.1.	Variables relacionadas a la hipótesis.....	53
4.2.2.	Variables de la hipótesis por separado.....	57
4.3.	Hipótesis.....	59
4.3.1.	Hipótesis y sustento teórico.....	59
4.4.	Verificación de la hipótesis.....	60
4.4.1.	Verificación de hipótesis.....	60
4.4.2.	Regresión.....	61
4.4.3.	El modelo.....	62
4.4.4.	Evaluación del modelo.....	62

4.4.5. Análisis del coeficiente de determinación múltiple.....	63
4.4.6. Evaluación del modelo (multicolinealidad).....	64
4.4.7. Contraste de autocorrelación.....	65
4.4.8. Contraste de heterocedasticidad.....	67
CONCLUSIONES.....	69
RECOMENDACIONES.....	71
BIBLIOGRAFÍA.....	72
ANEXOS.....	75

INDICE DE CUADROS

	Pagina
1 Rendimientos y precios de cacao en el Perú 1990 – 1999.....	15
2 Rendimientos promedio de cacao a nivel de departamentos.....	16
3. Producción y área cosechada de cacao a nivel de departamentos 1998.....	17
4 Población urbana y rural del Distrito Padre Felipe Luyando.....	22
5 Caseríos que producen cacao en el Distrito Padre Felipe Luyando..	23
6 Caseríos que fueron encuestados.....	24
7 Orden jerárquico territorial.....	50
8 Numero de personas que trabajan en el predio.....	54
9 Numero de hectáreas por familia.....	54
10 Extensión sembrada de cacao por familia.....	55
11 Precios de cacao según trimestre.....	55
12 Frecuencia de labores culturales.....	56
13 Mercado de cacao.....	56
14 Asesoramiento técnico.....	57
15 Producción de cacao por hectárea.....	58
16 Numero de cosechas de cacao al año.....	58
17 Rentabilidad (BC), Productividad y precios por hectárea.....	60
18 Modelo principal en Eviews.....	61
19 Modelo de Multicolinealidad.....	65
20 Modelo principal para contrarrestar el test de White.....	67
21 Modelo de heterocelastividad.....	68

INDICE DE GRAFICOS

	Página
1. Producción y áreas cosechadas de cacao a nivel de departamentos.....	18
2. Caseríos que fueron encuestados.....	24
3. Fc y Ft de la regresión lineal múltiple	63
4. Prueba de autocorrelación por Durbin y Watson.....	66

INTRODUCCIÓN

El estudio de **“LA RENTABILIDAD DEL CACAO EN EL DISTRITO PADRE FELIPE LUYANDO”**, se ha realizado debido a la carencia de información respecto a su rentabilidad, una de nuestras variables es el precio, considero la importancia de esta variable en el presente trabajo como variable secundaria pero no por ella menos influyente que la productividad, la investigación cumple con los objetivos planteados como se vera mas adelante, de acuerdo a las necesidades del agricultor captadas en las visitas a sus predios, ellos han sido y seguirán siendo fuente importante de investigación no solo para economistas sino también para todos los que se interesen en el desarrollo de la agricultura.

La pérdida de su verdadero precio estaría siendo influenciado por el precario nivel de los agricultores, en la cual se trabajaron con híbridos segregados, e inadecuados manejos del cacao, problemas sociales que hicieron abandonar los predios de cacao y el bajo valor de sus productos en el mercado. Para poder determinar cual realmente es el problema de la rentabilidad del cacao me he planteado la siguiente hipótesis:

“LA BAJA RENTABILIDAD DEL CACAO EN EL DISTRITO PADRE FELIPE LUYANDO SE DEBE PRINCIPALMENTE A LA BAJA PRODUCTIVIDAD Y A LOS BAJOS PRECIOS DE ESTE PRODUCTO”

Se determinó la veracidad de esta hipótesis considerando los métodos; dialéctico, deductivo e inductivo y como técnica utilicé como principal y primordial las encuestas, como material de apoyo las fichas bibliográficas y para concluir con esta parte utilicé el análisis estadístico.

La investigación presenta, **CAPITULO 1- PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO** aquí se trata el problema, la justificación, los objetivos, la hipótesis y el modelo, como también la metodología a utilizar en el transcurso de la investigación, **CAPITULO 2 - FUNDAMENTO TEÓRICO**, aquí hallamos teorías que respaldan el trabajo, conceptos importantes para el desarrollo evolutivo del trabajo en cuanto a sus variables explicativas y la explicada, en el **CAPITULO 3 - VERIFICACION DE HIPÓTESIS**, en esta parte tomamos trabajos de investigación que lo anteceden en este tema o similar, también estudiamos el comportamiento de las variables principal y secundaria, para luego continuar con la explicación de la hipótesis y la verificación de la misma que como hemos podido apreciar tiene significancia en el estudio de este problema.

RESUMEN

Este estudio fue realizado en el Distrito Padre Felipe Luyando. El objetivo fue identificar y analizar los problemas que afectan, la rentabilidad del cacao en este distrito. El método de diagnóstico aplicado fue el sondeo rural participativo, de análisis económico y de corte transversal se realizó mediante encuestas de superficie y producción de cacao en el distrito en el año 2003. Se encontró que la baja productividad está relacionada con la edad avanzada de las plantaciones; el deficiente control de plagas y enfermedades así como los insuficientes apoyos del estado a la producción. En este estudio de campo, los resultados muestran que la productividad de cacao tradicional aporta a las familias campesinas un beneficio costo de 5.1% a 478.6% de rentabilidad. Se concluyó que los ingresos de los productores se vieron afectados por los bajos precios y por los bajos rendimientos por hectárea. Además los programas gubernamentales existentes a través de convenios para el campo fueron insuficientes para el productor. Es urgente un programa estratégico estatal y nacional, que tenga como misión el rescate de este sistema de producción campesina diversificada, la cual por más de 50 años ha demostrado su sostenibilidad.

Palabras claves: Rentabilidad, beneficio costo, productividad, precio, ingreso y cacao tradicional.

II SUMMARY

This study was made in the District Padre Felipe Luyando. The objective was to identify and to analyze the problems that affect, the yield of the cacao in this district. The method of diagnose applied was the participativo rural sounding, of economic analysis and cross section it was made by means of surveys of surface and production of cacao in the district in year 2003. It was that the low productivity is related to the age outpost of the plantations; the deficient control of plagues and diseases as well as the insufficient supports of the state to the production. In this study of field, the results show that the productivity of traditional cacao study contributes to the families farmers a benefit cost from 5,1% to 478,6% of yield. I conclude that the income of the producers were affected by the low prices and the low yields by hectare. In addition the existing governmental programs through agreements for the field were insufficient for the producer. A state and national strategic program is urgent, that it has as mission the rescue of this production system diversified farmer, who by more than 50 years has demonstrated her sustainability.

Key words: Yield, benefit cost, productivity, price, entrance and traditional cacao.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO METODOLOGICO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Contexto:

Los rendimientos del cacao en los últimos años a sido influenciado por las enfermedades a esto se le agrega el problema de los precios ya que estos experimentaron un aumento importante en los años setenta lo cual estimuló la producción. Sin embargo desde principios de los años ochenta los precios han disminuido por diferentes factores que tocaremos mas adelante. A pesar de la pequeña recuperación a mediados de los noventa, los precios nacionales de cacao son bajos comparados con aquellos que prevalecían en la década de los setenta. "La situación del cacao en el Perú se caracteriza por un insuficiente nivel técnico y organizativo en la fase de la producción agrícola lo que repercutía en la agroindustria que se veía afectada ante la capacidad de no poder satisfacer las exigencias de la demanda mundial con un producto de calidad y precio competitivos"¹ A continuación veremos una breve reseña de los rendimientos y la fluctuación de los precios en esos años.

En el cuadro 01 se puede apreciar los rendimientos en kilogramos por hectárea y los precios correspondientes para cada año, observamos que en 1996 alcanzó su mayor producción y en 1998 mayor precio e irónicamente al siguiente año observamos que el precio disminuye considerablemente, con estas referencias sobre rendimientos y precios podremos tener una base que nos

¹ HUAMANCHUMO, Cecilia ,plan nacional de cacao 1998-2003

ayudará a proyectar nuestra producción, como también los precios futuros del cacao.

CUADRO 01
RENDIMIENTOS Y PRECIOS DEL CACAO EN EL PERU
1990-1999

Años	Rendimientos kg./Ha	Precio en dolares (*)	Precio en soles
1990	481	1.19	4.16
1991	536	1.1	3.85
1992	470	1	3.5
1993	527	0.99	3.46
1994	589	1.26	4.41
1995	625	1.32	4.62
1996	710	1.3	4.55
1997	610	1.5	5.25
1998	636	1.59	5.56
1999	576	1.04	3.64
Promedio	576	1.229	4.3

(*) Tipo de cambio S/ 3.5

Fuente: Instituto de Investigación Agraria (INIA). 2000.

1.1.2 El problema.

A) Descripción.-

Considerando que el país dispone de zonas agroecológicas apropiadas para una producción significativa de cacao sin embargo esta no se esta dando ya que los niveles de rentabilidad del productor comercial no son satisfactorios.

Además de estos problemas se suman las dificultades de solución a los problemas de crédito con deudas impagables y le sumamos a esto el bajo rendimiento que se ha tenido en los departamentos ahora llamados regiones como muestra la producción de 1998.

“El cultivo del cacao en el Perú afronta un problema fitosanitario de importancia explicado fundamentalmente por la presencia de enfermedad de la monoliasis, cuya incidencia en el caso del valle del Río Apurímac, oscila entre el 80% y 100%”²

En el Cuadro 02 observamos los rendimientos en kilogramos por hectárea según departamentos, siendo Amazonas el que obtiene mayor rendimiento con 937 Kg/Ha, para Puno con la menor producción 75 Kg/Ha, y Huanuco con un rendimiento de 430 Kg/Ha, también como uno de los que menos rendimiento por hectárea de cacao tiene.

CUADRO 02
RENDIMIENTOS PROMEDIO DE CACAO A NIVEL DE DEPARTAMENTOS
AÑO 1998

DEPARTAMENTO	RENDIMIENTO (Kg./ Ha)
Amazonas	937
Puno	75
Pasco	841
Cusco	783
Loreto	683
Ayacucho	681
Ucayali	618
La Libertad	617
Piura	571
Madre de Dios	566
Cajamarca	544
San Martín	538
Junín	448
Lambayeque	444
Huanuco	430
Tumbes	423
Promedio Nacional	575

FUENTE: Ministerio de Agricultura (OIA)

² HUAMANCHUMO, Cecilia, plan nacional de cacao 1998-2003

B) Explicación.-

Entre los factores limitantes para la eficiencia en la producción del cacao, encontramos el bajo nivel de los rendimientos que se debe al bajo control de plagas y enfermedades que provocan daños económicos a los cultivos debido a esto los agricultores obtienen una deficiente calidad y desuniformidad en las cosechas, elementos incompatibles en una producción rentable y sostenida.

La degeneración del material genético utilizado en la propagación del cultivo durante los últimos años explica la pérdida de tolerancia a enfermedades que poseían las plantaciones a fines de la década de los cincuenta e inicios de los setenta cuando se había introducido al país clones de calidad procedente de Ecuador, Costa Rica y Trinidad, entre otros.

En el cuadro 03 se muestra el departamento de Huanuco con referencia a los otros departamentos observamos que Huanuco tiene el 8.2% de producción a nivel nacional, es decir menos del 10%, y en superficie sembrada de 4320 hectáreas y esto es el 12.2% con respecto al total nacional.

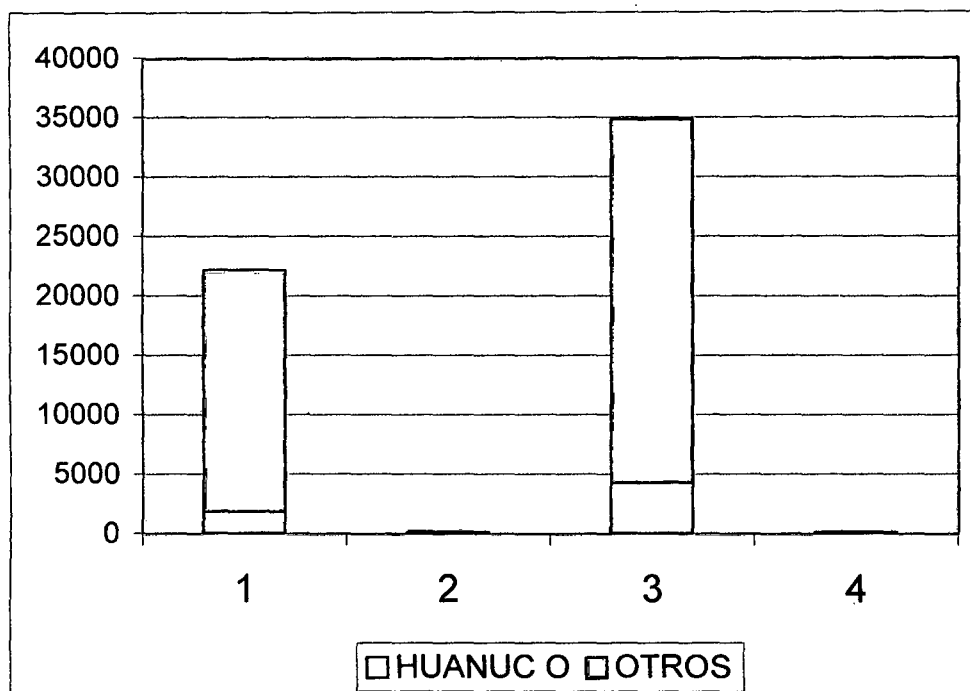
CUADRO 03
PRODUCCION Y ÁREA COSECHADA DE CACAO A NIVEL DE
DEPARTAMENTO 1998

DEPARTAMENTO	PRODUCCION		SUPERFICIE	
	(t)	%	(ha)	%
HUANUCO	1819	8,2	4230	12,2
OTROS	20315	91,8	30556	78,8
NACIONAL	22134	100	34786	100

FUENTE: OIA. Ministerio de Agricultura

En el siguiente grafico observamos la producción y área cosechada de cacao a nivel nacional a nivel nacional.

GRAFICO 01
PRODUCCION Y ÁREA COSECHADA DE CACAO A NIVEL DE
DEPARTAMENTOS 1998



FUENTE: Elaboración propia con datos del cuadro 03

C) Predicción.-

En el futuro a pesar de la problemática descrita, el cacao peruano se muestra como un cultivo con grandes perspectivas de desarrollo por las características de aromaticidad y alto contenido de grasa que le otorgan un alto valor comercial en el mercado internacional por tanto se espera incrementar la producción mejorar la calidad y los rendimientos, como siempre teniendo en cuenta el clima, el suelo y la productividad.

Esta situación motivó al Gobierno Peruano a promover decididamente el desarrollo sostenible del cacao formulando el Plan Nacional de cacao, cuyos avances aun no se ven pero se tomara en cuenta si estas se ejecutaron en todos los departamentos como es el caso de Tingo Maria existen otras instituciones que están trabajando en ello.

1.1.3 Interrogantes.

1. ¿Cuál es la variable principal que impide la rentabilidad, del cacao en el Distrito Padre Felipe Luyando?
2. ¿Cuál es el rendimiento promedio del cacao, por hectárea en el Distrito Padre Felipe Luyando?
3. ¿Cuál es la rentabilidad promedio de la productividad del cacao por hectárea en el Distrito Padre Felipe Luyando?
4. ¿Cuál es el sistema de comercialización que usa el productor de este Distrito?
5. ¿Cuál es el costo de producción promedio por Hectárea de este producto en estudio?

1.2 JUSTIFICACION

1.2.1 Justificación teórica:

A) La investigación de la rentabilidad del cacao en el distrito Padre Felipe Luyando, permitirá conocer los factores que influyen en la baja rentabilidad y rendimientos del cacao.

B) Permitirá conocer si existen nuevos factores con mayor o menor importancia que influyan en los rendimientos y rentabilidad del cacao.

C) El trabajo es importante por que no se conocen datos y si existen son muy generales, por tanto este trabajo permitirá obtener datos estadísticos de agricultores productores de cacao en el distrito Padre Felipe Luyando.

1.2.2 Justificación práctica

A) Contribuirá a conocer de cerca la problemática del agricultor en cuanto a los factores que afectan su rentabilidad.

B) Con la ejecución de este trabajo de investigación los beneficiarios serán los agricultores ya que les permitirá un mayor rendimiento de sus productos.

C) Nos preemitirá plantear propuestas concretas con respecto al tema de rentabilidad.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivos específicos

A) Analizar la variable principal que determina la rentabilidad del cacao en el distrito Padre Felipe Luyando.

B) Identificar a que precios el productor de cacao obtiene rentabilidad

C) Analizar las variables del modelo por separado, para constatar la incidencia de ellas en el estudio de la rentabilidad del cacao.

D) Evaluar los costos promedio de producción de cacao por hectárea

1.4 HIPÓTESIS Y MODELO

1.4.1 Hipótesis:

“La baja rentabilidad del cacao en el Distrito Padre Felipe Luyando se debe principalmente a la baja productividad y a los bajos precios de este producto.”

Variable dependiente (Y)

Y = Rentabilidad del cacao

Indicadores:

Y1: Beneficio / costo

Y2: Beneficio / Inversión

Variable independiente (X)

X = Productividad del cacao

Indicadores:

X1: Rendimiento por hectárea

Variable independiente (Z)

Z = Precios del cacao

Indicadores:

Z1: Precio por kilo

Z2: Precio por Quintal

1.4.2 Modelo:

$$BC = \beta_0 + \beta_1 PRO + \beta_2 P$$

Donde:

B/C = Beneficio costo

P = Precio

PRO = Productividad

1.5 METODOLOGÍA

1.5.1 Población

A) Delimitación:

En el siguiente 04 cuadro podremos observar la totalidad de la población según el censo 1993, lo cual me permitió proyectar la población actual de este distrito para luego mas adelante observar la cantidad de personas que viven de la agricultura, incluso pueden educar a sus hijos mediante este trabajo esforzado, pero no siempre bien remunerado.

CUADRO 04

POBLACION URBANA Y RURAL DEL DISTRITO PADRE FELIPE LUYANDO

POBLACION DEL DISTRITO PADRE FELIPE LUYANDO		
Censo 1993	Urbana	Rural
7123	931	6192
Proyectada al 2003		
8217 (1)	1091	7126

Fuente: INEI, Censo de Población y Vivienda 1993.

(1)Tasa de crecimiento 1.6%

La población proyectada al 2003, que fueron 8217 personas aproximadamente lo cual se divide en zona urbana 1091 y en zona rural 7126 personas, por ser un trabajo netamente agrícola considerare la zona rural dividiendo su total entre 5 que es un número promedio de familia a nivel nacional de esto vendría a ser 1425 familias.

B) Distribución:

Se realizó con los caseríos que producen cacao en el Distrito Padre Felipe Luyando.

CUADRO 05
CASERIOS QUE PRODUCEN CACAO EN EL DISTRITO PADRE FELIPE
LUYANDO

n°	Caserios	N° de familias	%
1	Puerto Nuevo	50	8.8
2	Ricardo Palma Km. 51	142	25.0
3	Cargatambo	60	10.6
4	Guacamayo	50	8.8
5	Marona	80	14.1
6	Bolaina	80	14.1
7	Alto San Juan de Tulumayo	60	10.6
8	Capitan Arellano	45	7.9
Totales		567	100.0

Fuente: Elaboración propia con productores de cacao

1.5.2 Muestra

A) Tamaño

$$\eta_o = \frac{p(1-p)}{e^2}$$

Donde:

p = probabilidad de éxito (0.89)

e = error estándar (0.05)

n = número total de familias

$$\eta_o = \frac{0.89(1-0.89)}{0.05^2} = 39.2$$

$$\eta_o = 40$$

B) Distribución de la muestra

La distribución de la muestra se realizó con el total de caseríos que producen cacao pero de ellas se consideró de acuerdo a las familias es decir del total de las unidades agrícolas por ejemplo Puerto Nuevo, tiene 4 familias es decir 4 unidades agrícolas, que representan el 8% del total.

CUADRO 06

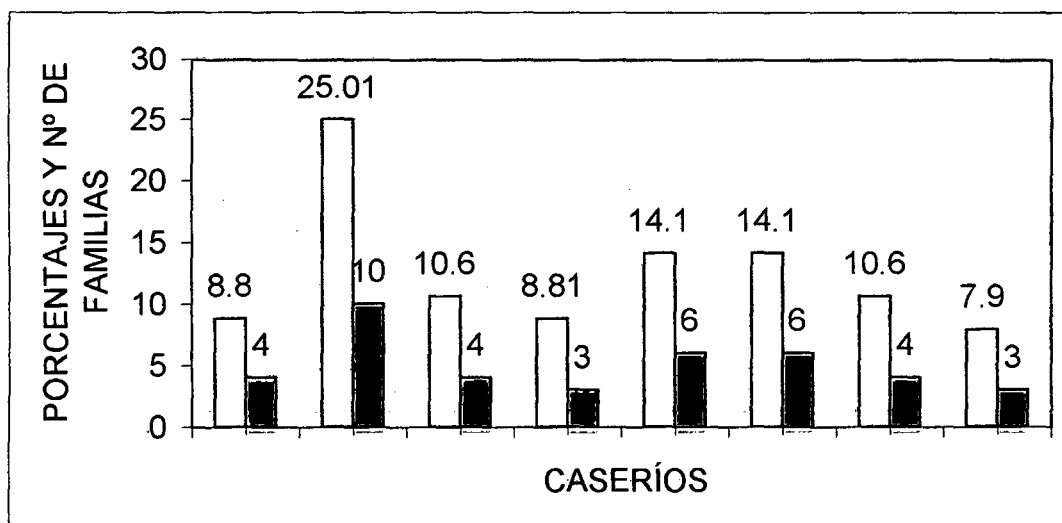
CASERIOS QUE FUERON ENCUESTADAS

Nº	Caserios	%	Nº de familias
1	Puerto Nuevo	8.8	4
2	Ricardo Palma Km. 51	25.01	10
3	Cargatambo	10.6	4
4	Guacamayo	8.81	3
5	Marona	14.1	6
6	Bolaina	14.1	6
7	Alto San Juan de Tulumayo	10.6	4
8	Capitan Arellano	7.9	3
Totales		100	40

Fuente: Elaboración propia con productores de cacao 2003

GRAFICO 02

CASERIOS QUE FUERON ENCUESTADOS



Fuente: Elaboración propia con cuadro Nº 06

1.5.3 Métodos

- **Dialéctico**

Este método me permitió ver, conocer, comprender, concebir la realidad social y pensamiento del productor de cacao en la zona de estudio, como también a investigar la naturaleza de los fenómenos internos y externos, con datos cualitativos y cuantitativos más importantes que influyen en la rentabilidad de cacao.

- **Inductivo**

Este fue uno de los principales métodos utilizados, que partiendo del estudio de las unidades agrícolas se obtuvo información de las mismas para analizarlas con el marco teórico general. La naturaleza de estos datos fue de corte transversal, contrastados con un análisis histórico de la problemática de la productividad, los precios y la rentabilidad agrícola.

1.5.4 Técnicas

- **Encuestas**

La encuesta se realizó a los productores de cacao mediante un cuestionario de preguntas, orientadas a indagar las causas que determinan la rentabilidad del cacao. La encuesta se realizó con la muestra de 40 familias.

- **Revisión bibliográfica**

Esta técnica me permitió recolectar datos, teorías relacionadas al tema mediante fichas bibliográficas, donde se plasmó las referencias relacionadas al trabajo.

- **Análisis estadístico**

Para desarrollar esta fase, se llevó a cabo la recopilación de datos obtenidos del campo, para luego ser sometidos al laboratorio, tabulación de datos y cuadros, cuyos resultados serán interpretados de acuerdo a la presente investigación, con el modelo de regresión múltiple.

Se usó este método de regresión, porque es un modelo de relación entre diferentes variables. Este método es uno de los que mejor se adapta para este tipo de trabajo ya que los datos son de tipo transversal, el modelo de regresión múltiple se resume en el uso de tres variables (Y = rentabilidad, X_1 = Productividad, X_2 = precio), que más adelante detallare.

CAPITULO II

FUNDAMENTO TEORICO

2.1 TEORIAS ECONOMICAS

El propósito de la teoría es predecir y explicar, una teoría es una hipótesis completamente comprobada por ello se la toma como la columna vertebral de la investigación y es el guía para la correcta elaboración de la investigación. "Una hipótesis se comprueba no por el realismo de su supuesto, sino por la capacidad para predecir con exactitud y explicar, así como para demostrar que el resultado se desprenda lógica y directamente de su supuesto".³

2.1.1 Economía de la producción

La teoría del comportamiento del productor permite "analizar la combinación de los factores productivos para obtener de ellos los productos o los bienes, mediante la función de producción, la cual esta estrechamente relacionada a la teoría de los costos e ingresos de la unidad agrícola"⁴, con estas condiciones se realizo un análisis de benéfico y márgenes de ganancia y por lo tanto esto arriba a conclusiones sobre la rentabilidad de la unidad agrícola.

La rentabilidad es la capacidad de un bien o servicio de producir una renta, ingreso o ganancia; se mide en términos monetarios y se expresa porcentualmente indicando la medida de éxito económico monetario con relación al capital empleado.

³ QUISPE, Ubaldo, (1996), Microeconomía práctica

⁴ MAGDALA G, S, Microeconomía, teoría y aplicaciones.

A nivel de la unidad de producción, los factores que inciden en la rentabilidad agrícola, básicamente esta formado por factores endógenos o controlables y exógenos o no controlables. En el primero, el productor tiene capacidad de decisión, tales como la disponibilidad, calidad y manejo de los recursos como la tecnología disponible. Estos determinan el nivel de eficiencia con que opera la unidad productiva, es decir la productividad o niveles de rendimiento. El segundo, son aquellos que se desarrollan en el contexto macroeconómico y en la política agraria; tales como los precios y la comercialización de productos e insumos. Estos factores influyen en forma directa y/o indirecta en la rentabilidad de los cultivos, interviniendo el productor de acuerdo al grado de inserción de su unidad productiva en el mercado.

“El principal factor utilizado para medir la rentabilidad es la relación Beneficio/Costo (B/C) y de ella se deriva otro indicador que mide el retorno de la inversión (RI), el primer medidor (B/C), nos brinda información de aceptación o no decisión de invertir, mientras que el segundo indicador (RI), cuantifica el nivel de retorno o recuperación del capital invertido.

Para calcular estos indicadores necesitamos conocer.

-Ingresos Totales (IT), percibidos por la venta de productos.

-Costos Totales de Producción (CT)

-Ganancia o Excedente (EXC), calculado como la diferencia entre ingresos y costos totales.

De donde:

$$B/C = IT/CT$$

$$RI = (IT-CT)/CT$$

B/C = RI+1

Esta es una manera de ilustrarlo”⁵.

2.1.2 Teoría de la productividad

La productividad es la cantidad obtenida por unidad de factores de producción usados para su elaboración. “la productividad marginal, que intenta en esencia determinar la influencia de la oferta y la demanda de trabajo”⁶, los defensores de esta teoría, desarrollada sobre todo por el economista estadounidense John Bates Clark, sostenían que los salarios tienden a estabilizarse en torno a un punto de equilibrio donde el empresario obtiene beneficios al contratar al último trabajador que busca empleo a ese nivel de sueldos; este sería el trabajador marginal. Debido a la ley de los rendimientos decrecientes sostiene, “el valor que aporta cada trabajador adicional es menor que el aportado por el anterior, el crecimiento de la oferta de trabajo disminuye el nivel salarial”.⁷. Si los salarios aumentasen por encima del nivel de pleno empleo, una parte de la fuerza laboral quedaría desempleada; si los salarios disminuyesen, la competencia entre los empresarios para contratar a nuevos trabajadores provocaría que los sueldos volvieran a aumentar.

Productividad

La productividad se define generalmente como la relación entre la producción y cualquiera o todos los factores con ella asociados, medidos en términos reales (volumen físico). Pueden medirse en el caso de organizaciones

⁵ REYES E, Ramón. Tesis, Análisis de rentabilidad del cultivo de la hoja de coca. (1998).

⁶ Biblioteca de consulta Microsof Encarta (2003).

⁷ Biblioteca de consulta Microsof Encarta (2003).

productoras (empresas comerciales, organismos del gobierno o instituciones privadas sin ánimo de lucro) para aquellos componentes en los que se mantienen unos registros separados (divisiones, departamentos, plantas, centros de costos). Del mismo modo, pueden medirse valores de productividad correspondientes a industrias, sectores o sistemas económicos enteros.

Los primeros conceptos y mediciones de la productividad hacían referencia principalmente al nivel macroeconómico. Desde finales de 1940 se ha hecho cada vez más hincapié en la medición de la productividad en las unidades de planta y en las empresas. Sin embargo, los conceptos y técnicas de medición subyacentes son los mismos, independientemente del nivel de agregación, si bien difieren la utilización de los parámetros, como vemos en seguida a nivel macroeconómico.

Estos se utilizan para:

1) Analizar las fuentes de aumento de la productividad y su incidencia económica, como información de base para las proyecciones de las cantidades producidas o necesidades de factores de producción.

2) La formulación de políticas destinadas a proponer un crecimiento económico relativamente estable.

En una empresa concreta, los indicadores de productividad se utilizan como instrumento de dirección para:

a) Promover la productividad;

b) La confección de presupuesto y proyecciones a largo plazo.

La exposición de este apartado se centra en los indicadores de productividad que se utilizan.

Concepto y significado

Cuando se establece una relación entre la producción y los factores a ella asociados (habitualmente en forma de ratio, que se convierte en números índices en sucesivos periodos de tiempo), los indicadores de productividad totales resultantes reflejan la reducción neta de los costos reales por unidad de producción y, por consiguiente, el incremento de la eficiencia productiva.

La producción generalmente es un agregado ponderado del número de unidades físicas de los diversos productos de la empresa. Los factores de producción dan lugar a tres categorías principales de costos: mano de obra, productos intermedios (materias primas, suministros, energía y servicios adquiridos fuera de la empresa) y el capital; expresado en términos reales.

“Los indicadores de productividad parcial son los ratios de producción o clases individuales de factores de la misma. Estos reflejan los cambios, no solamente en la eficiencia productiva, sino también en la combinación de factores de producción o relevo de las mismas. Así pues, el índice de productividad parcial mas utilizado, la producción por hora - hombre, refleja los aumentos de capital y otros factores de la producción por Hora - hombre, así como los cambios en la eficiencia general. Una variante de este indicador es la productividad total de un factor, para cuyo cálculo se deducen las adquisiciones de productos intermedios en términos constantes del valor real de la producción bruta, obteniendo de ese modo un indicador del valor real añadido.

Este indicador real de productividad se relaciona posteriormente con los factores básicos de producción, mano de obra y capital. La ventaja de la productividad total de factores es que son compatibles entre empresas y mantienen una coordinación con los indicadores macroeconómicos, ya que los

valores añadidos dan como total el producto bruto del sector industrial correspondiente”⁸.

No obstante los parámetros de productividad total aparentemente son preferibles para fines de dirección de empresa, ya que: deben tenerse en cuenta todos los factores de producción a la hora de buscar las combinaciones de costo mínimo; a lo largo del tiempo, los directivos intentan reducir el costo de los bienes y servicios adquiridos. Así como el de los factores de mano de obra y capital por unidad de producción.

Los cambios en la productividad total a corto plazo reflejan los de las tasas de utilización de la capacidad a lo largo del ciclo económico. A largo plazo, un aumento de la productividad refleja unos adelantos tecnológicos y organizativos, resultado de las innovaciones ahorradoras en los métodos y medios de producción.

Estas, a su vez, proceden de:

1) Las actividades de investigación, desarrollo de la empresa en concreto y de los proveedores de los bienes de los fabricantes:

2) De las inversiones tangibles de los bienes de capital en las que se han producido mejoras tecnológicas;

3) De las inversiones tangibles en la formación y preparación necesarias para producir y aplicar tecnologías más avanzadas; y en la salud, seguridad y movilidad de los trabajadores.

Además, las economías de escala, los cambios en la eficiencia de la asignación de recursos y los hábitos en la calidad media inherente de los mismos, también pueden influir en la productividad, esto es tratándose de una empresa

⁸ HUMBERT, Tomy. (1980) Descripción de Productividad

pero en lo que es unidad agrícola existen unos puntos que son utilizados en ambos casos tanto en la empresa como en la unidad agrícola.

Medición

La medición de la productividad consiste en convertir las estimaciones de los valores y costos de producción en precios constantes. "Dado que los valores representan el precio multiplicado por las cantidades ($V=P*Q$), la medición del numerador de la producción y del denominador de los factores de producción que se han de introducir para calcular los ratios o índices de productividad, exige la separación de los precios y cantidades en un balance de resultados detallado y, posteriormente recombinar las cantidades producidas en periodos sucesivos multiplicándolas (ponderándolas) por los precios constantes de un solo periodo base, como alternativa, pueden dividirse los valores y costos de producción entre los números índices de los precios medios recibidos a cambio de la producción de la empresa, y de los precios medios pagados por los precios de producción"⁹.

Desarrollo de la productividad.

Desde la perspectiva nacional, la mejora de la productividad es la única fuente de desarrollo de riqueza nacional real; un conocimiento constante de la productividad es la única forma en la que un país puede resolver problemas tales como la inflación, el desempleo o un creciente déficit comercial. "La mejora

⁹ BARLEY David, (1980), productivity Measurement. Inglaterra

de la productividad permite a una empresa ser más competitiva, tanto en su propio país como a nivel internacional”.¹⁰

“La teoría de la productividad marginal es inexacta al suponer que existe competencia perfecta y al ignorar el efecto que genera un aumento de los salarios sobre la productividad y el poder adquisitivo de los trabajadores”¹¹.

Como demostró John Maynard Keynes, uno de los principales opositores a esta teoría, los aumentos salariales pueden producir un aumento de la propensión al consumo, y no al ahorro, en una economía. El aumento del consumo genera una mayor demanda de trabajo, a pesar de que haya que pagar mayores salarios, si se consigue una mayor riqueza gracias a una disminución del nivel de desempleo.

“Casi todos los economistas reconocen, al igual que Keynes, que mayores salarios no tienen por qué provocar un menor nivel de empleo. Sin embargo, uno de los efectos negativos de los aumentos salariales son las mayores presiones inflacionistas, ya que los empresarios tienden a trasladar a los precios estos aumentos en los costos”.¹²

Este peligro se puede evitar si los sueldos no aumentan sobre los niveles de productividad, puesto que la participación de los salarios en la riqueza nacional ha permanecido estable a lo largo del tiempo, y es probable que siga así, los salarios reales pueden aumentar a medida que se incremente la productividad.

“Es cualquier actividad que crea utilidad actual o futura una función de producción resume la relación entre los factores y los productores. En este

¹⁰ BAIN, David (1982); McGraw-Hill, Nueva York

¹¹ Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003.

¹² Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003.

caso, el corto plazo es el periodo de tiempo durante el cual al menos algunos de los factores son fijos. En el otro caso de los factores es el periodo de tiempo durante el cual un factor es fijo y el otro puede variar libremente”¹³

Los procesos de producción requieren usualmente una gran variedad de insumos.

“Los procesos no son simplemente “trabajo”, “capital”, “materias primas”, sino que generalmente requieren muchos tipos cualitativamente diferentes de cada uno de ellos para la producción. Por razones de carácter técnico, pedagógico, queremos simplificar en la medida de lo posible los supuestos que nos servirán para dar una mayor y mejor orientación.

“La función de producción, para cualquier artículo es una ecuación, tabla o gráfica, que indica cantidad de dicho artículo que puede producirse por unidad y tiempo para cada conjunto de insumos alternos, cuando se utilizan las mejores técnicas de producción disponible”¹⁴.

Se obtiene una función sencilla de producción agrícola utilizando diversas cantidades alternas de trabajo por unidad de tiempo para cultivar una extensión fija de tierra y registrando las producciones alternas resultantes del bien por unidad de tiempo y registrarlas detalladamente para poder obtener su productividad.

2.1.3 Teoría de la elección del consumidor.

Como está detallado y explicado para su mayor comprensión e inducción al tema se le ha considerado en este trabajo de investigación por estar

¹³ ROBERT, Franck, (1994), Microeconomía

¹⁴ ROBERT, Franck, (1994), Microeconomía.

ligado directamente con las variables explicativas y se puede resumir en lo que dice el autor.

“Las elecciones que realiza la gente del mundo real se parecen a las elecciones que realiza la gente artificial de la economía modelo.

Los patrones de gasto del modelo se parecen a los verdaderos patrones de gasto del mundo real.

Los economistas no tienen una teoría sobre los procesos mentales que usa la gente para llegar a sus elecciones”¹⁵

2.1.4 Teoría de los precios

El precio en si no nos dice nada pero podemos desglosarlo en dos aspectos como son precios en chacra, precios al consumidor o demandante en este caso se ha considerado el precio como teoría en economía para tener un mejor panorama de la situación de la investigación. En Economía, “valor de mercado de los bienes, medido en términos de lo que un comprador está dispuesto a dar para obtenerlos”¹⁶. Normalmente, los precios se expresan en función de una cantidad de dinero, de hecho la principal razón por la que se utiliza el dinero reside en su utilidad para reflejar el valor de los precios. “En los sistemas de trueque los precios vienen dados por el valor de un bien en relación con otros bienes que, a su vez, tienen un determinado valor, por lo que todos los precios de todos los bienes se determinan mutuamente sin que intervenga el dinero. Los precios son el principal mecanismo de ajuste de la oferta y la demanda, ya que el precio de cualquier bien, en una economía de libre mercado, tiene que alcanzar el punto donde se equilibre la producción y el consumo: este precio de equilibrio

¹⁵ROBERT, Franck, (1994), Microeconomía.

¹⁶PARKIN Michael. (1994), Microeconomía.

refleja el punto donde concuerda lo que los productores pueden costear y lo que los consumidores están dispuestos a pagar. Por lo tanto, los precios determinarán qué y cuánto se produce, cómo se produce y quién puede comprarlo.”¹⁷ Es un aspecto importante en la ciencia económica, especialmente en microeconomía, que como hemos podido apreciar no solo el mercado determina la producción, sino también los precios, mas adelante veremos otros factores fuera de estas que inciden en la producción.

2.2 PRODUCTIVIDAD

2.2.1 Definición de productividad.

De un modo general, la productividad se refiere a lo que genera el trabajo: la producción por cada trabajador, la producción por cada hora trabajada, o cualquier otro tipo de indicador de la producción en función del factor trabajo.

“En economía, relación entre producción final y factores productivos (tierra, capital y trabajo) utilizados en la producción de bienes y servicios. Lo habitual es que la producción se calcule utilizando números índices (relacionados, por ejemplo, con la producción y las horas trabajadas), y ello permite averiguar la tasa en que varía la productividad. Los datos más fiables en este sentido provienen de la industria, porque es en este sector donde resulta más fácil medir la producción, a diferencia por ejemplo, una empresa de servicios financieros.

Una de las claves del éxito de una empresa reside en saber incrementar la productividad. Pero para ello, es preciso tener en cuenta el rendimiento total de la actividad productiva de los factores, y no sólo la

¹⁷ ROBERT, Franck, (1994), Microeconomía

productividad del trabajo. Cuando se aumenta la inversión en capital (compra de maquinaria) para reducir las necesidades del factor trabajo (y por lo tanto elevar la productividad de este factor) el objetivo debe ser aumentar el rendimiento de todos los factores.

En la práctica, la productividad de cada factor es muy difícil de calcular porque no se puede identificar con exactitud qué parte de la producción se debe a cada uno de ellos. Además, la cantidad de factores utilizados en la producción varía con el tiempo. Debido a estas dificultades, las estadísticas relativas a la productividad deben interpretarse con cautela. Las mejoras a corto plazo de los índices pueden reflejar una mejor utilización de la capacidad productiva, y no una mejora real de la productividad. En general, no se pueden realizar comparaciones entre diversos países porque en cada uno de ellos varía la forma de obtener datos sobre productividad.

Por lo común se vincula el crecimiento de los salarios a las mejoras en la productividad. Muchas empresas utilizan un sistema de pagos en función del trabajo realizado, de forma que parte del salario depende del rendimiento de cada trabajador. También es frecuente que la empresa que está negociando los salarios con los trabajadores asegure que la subida salarial sólo será posible si se produce un incremento de la producción; ésta es una forma de amenazar con una reducción de personal o plantilla si la subida salarial no va acompañada de un aumento de la productividad¹⁸.

La productividad es la cantidad de producción obtenida por unidad de factores de producción usados para obtenerla.

¹⁸ Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003.

Productividad de trabajo: producción total por persona empleada. "Relación entre el producto obtenido y los insumos empleados, medidos en términos reales; en un sentido, la productividad mide la frecuencia del trabajo humano en distintas circunstancias; en otro, calcula la eficiencia con que se emplean en la producción los recursos de capital y de mano de obra".¹⁹

2.2.2 Factores de producción

Como en economía la productividad tiene sus factores de los cuales nos llevan a resultados medibles como veremos a continuación.

"Los recursos productivos de la economía: tierra, trabajo, capital.

a) Trabajo, expresión de todos las prestaciones intelectuales y corporales realizados por los individuos.

b) Tierra, expresión para todos los dones "no producidos" de la naturaleza que son prestaciones de factores en cuanto a su cooperación genera costos (es decir, en cuanto no son bienes "libres")

c) Capital, expresión para todos los productos "producidos".

d) Organización, prestación específica del empresario"²⁰.

2.2.3 Productividad agrícola.

Para lograr un crecimiento rápido de la productividad agrícola económicamente viable en cada país u origen en desarrollo, las pruebas se basan en la innovación, comparaciones internacionales nos muestran lo rezagados que estamos en este campo en la actualidad se habla mucho sobre los factores de producción es por eso el ingreso agrícola fluctúa debido a que las condiciones

¹⁹ PARKIN, Michael, (1994), Microeconomía.

²⁰ ANDREAN, Poulsen, (1997), Economía.

climáticas producen variaciones en los rendimientos de las cosechas. La demanda de la mayoría de los productos agrícolas es inelástica, así que una disminución de la oferta ocasiona un aumento del precio y un aumento del precio y un aumento del ingreso agrícola, y una cosecha abundante ocasiona una disminución de los ingresos agrícolas.

“la producción agrícola consiste básicamente en cuidar y estimular el proceso biológico de crecimiento de las plantas, en contraste con la industrial donde se trabaja con materiales inertes. El ciclo biológico de las plantas obliga a realizar el trabajo agrícola en función de la etapa de crecimiento de la planta, Es decir, impone reglas temporales a las actividades del hombre. En consecuencia, mientras en la industria los procesos pueden ser continuos (24 horas al día, 365 días al año), en la agricultura son estacionales (cosecha en pocas semanas del año, por ejemplo). La estacionalidad agrícola se expresa en requerimientos de fuerza de trabajo desiguales a lo largo del año. Este hecho genera consecuencias poco analizadas.

La más importante se relaciona con la pregunta ¿Quién paga el costo de reproducción (manutención) de la fuerza de trabajo y de sus familias durante los periodos de escasa o nula actividad agrícola? Esta pregunta puede reformularse así: ¿cuáles son los costos de mano de obra pertinentes en la formación de los precios agrícolas? ¿El costo de los días trabajados únicamente o el costo de reproducción, durante todo el año, del productor y su familia? En la industria (y en los servicios) este dilema no se presenta. La presencia de este dilema en la agricultura explica la enorme variedad de formas de producción

presentes en ella. Cada forma de producción es una manera particular de solucionar el dilema²¹.

2.3 PRECIOS

2.3.1 Definición de precios.

Cantidad de dinero dada a cambio de una mercancía o servicio, es decir, el valor de una mercancía o servicio en términos monetarios. "En la compra de bienes y algunos servicios se denomina "precio"; en el alquiler de los servicios del trabajo "salarios", sueldo, etc.; en el préstamo de dinero o capital "interés"; en el alquiler de la tierra o un edificio "renta".

Precio es el valor de los bienes y servicios expresado en unidades monetarias, un aumento o disminución del ingreso real²²

2.3.2 Demanda y precios.

Demanda y precios nos ayudan a observar el comportamiento de los consumidores de acuerdo a los precios en mercado o lugar de transacción. "La Microeconomía estudia la formación individual del precio de los bienes y factores de producción en el mercado. El nivel general de precios expresa en cambio la evolución promedio de los precios de los bienes y servicios en la economía en su conjunto y por tanto esta está dentro del ámbito²³.

El término demanda se refiere a la relación completa entre la cantidad demandada y el precio de un bien. "La extensión hasta donde la cantidad

²¹ HAYAMI, Yujiro, (1992), Desarrollo Agrícola.

²² QUISPELAYA, Teodoro, (1990) Macroeconomía

²³ MÁRQUEZ, Jorge, (1997), Análisis Macroeconómico.

demandada reacciona frente a las variaciones de precio se llama "elasticidad de la demanda. Es decir, que la elasticidad de la demanda es una medida de la variación en el tanto por ciento del precio de una mercadería.

La cantidad demandada de algunas mercaderías es afectada significativamente por lo variable del precio del bien en si; pero hay otras mercaderías que son afectadas solo ligeramente; y aún más, hay un tercer grupo de mercancías en que el cambio en el precio no les afecta en absoluto"²⁴.

2.3.3 Oferta y precios.

La relación entre el precio y la cantidad ofrecida es exactamente lo contrario a la relación entre la demanda y el precio. En este caso la relación entre la oferta y el precio es directa.

"Si los otros factores no cambian o permanecen iguales a la medida que el precio aumenta, aumenta la cantidad ofrecida, y a medida que el precio baja, baja también la cantidad ofrecida, ¿Por qué un precio más alto lleva a una mayor cantidad ofrecida del bien? Se debe a que el costo de producir una unidad adicional del bien aumenta conforme aumenta la cantidad ofrecida"²⁵.

2.4 RENTABILIDAD

2.4.1 Definición de rentabilidad.

Es la remuneración al capital invertido. Se expresa en porcentaje sobre dicho capital, aplicada a un activo, es su cualidad de producir un beneficio o rendimiento, habitualmente en dinero. "El punto decisivo en el desarrollo de la

²⁴ QUISPE , Ubaldo, (1996), Microeconomía práctica

²⁵ QUISPE , Ubaldo, (1996), Microeconomía práctica

teoría de Keynes fue el reconocimiento de que la rentabilidad de la inversión en el equipo del capital de larga duración dependería de una información que solo se tomaría después que se hubiera tomado la decisión de invertir”²⁶.

2.4.2 Relación costo beneficio.

El análisis costo beneficio pone de relieve la eficacia económica en la utilización de recursos.

La realización del costo beneficio es la valorización y evaluación que relaciona las utilidades en el capital invertido o el valor de la producción con los recursos empleados y el beneficio generado. “El costo es el pago total efectuado por una empresa por los servicios de los factores de la producción. Existen dos formas de medir el costo: el método de los contadores y el método de los economistas.

Los contadores miden el costo histórico. El costo histórico valora los factores de la producción a los precios que en realidad se pagaron por ellos. Los economistas miden el costo de oportunidad, el costo de oportunidad es la mejor alternativa desechada por ejemplo, el costo de oportunidad de una hora de natación si esa es la mejor alternativa desechada.

El costo de oportunidad por lo general es mayor que el costo histórico porque incluye los costos imputados que no se contabilizan como parte del costo histórico. Las diferentes medidas del costo llevan a diferentes medidas del beneficio. El beneficio económico es igual al ingreso menos el costo de oportunidad”²⁷.

²⁶ OCAMPO, José, (1998), Economía

²⁷ OCAMPO, José, (1998), Economía

2.4.3 Bienestar social.

Se refiere al nivel alcanzado en la satisfacción de las necesidades básicas fundamentales de la sociedad, que se expresan en los niveles de educación, salud, alimentación, seguridad social, vivienda, desarrollo urbano y medio ambiente.

“El bienestar social, en términos económicos se puede medir en función del incremento del producto per cápita real; el aumento en la participación del gasto social respecto al total de egresos mejoría en la distribución del ingreso, aumento del empleo y fortalecimiento en la balanza de pagos; en el ámbito social se mediría por el incremento en los niveles de salud, educación, vivienda, alimentación y erradicación de la pobreza extrema; desde el aspecto ecológico a través del combate a la contaminación, reforestación de áreas verdes y fortalecimiento de la red hidráulica y su dosificación, entre otros”²⁸.

2.5 PRODUCTIBILIDAD, RENTABILIDAD Y PRECIOS

2.5.1 Productibilidad y rentabilidad.

La nueva tendencia en económico nos otorgaba cierta independencia a los gestores, obligaba a las empresas a operar en función de los beneficios y medía la eficiencia en términos de rentabilidad, permitiendo en gran medida que fuera el mercado el que determinara los precios de los bienes, permitiendo asimismo cierto grado de apertura al comercio internacional.

²⁸ PARKIN, Michael, (1994), Microeconomía

“La teoría de la oferta también proporciona una base sólida para realizar predicciones a corto plazo sobre la variación de la demanda de factores de producción en función de los cambios en los precios relativos de éstos.

El costo requerido para adquirir la calificación o preparación necesaria:

a). Los empresarios tienen que pagar el precio de la formación profesional si quieren obtener la mayor rentabilidad posible.

b). Si los ingenieros no cobraran más que los albañiles muy pocas personas estarían dispuestas a invertir su tiempo, dinero y esfuerzo para llegar a ser ingenieros.

c). La escasez relativa de ciertas especializaciones laborales: los trabajos para los que existe una amplia oferta de mano de obra suelen estar peor pagados.

Ricardo desarrolló su teoría de la ventaja comparativa. Suponía que el trabajo y el capital pueden cambiar libremente de sector productivo, buscando la mayor rentabilidad posible; sin embargo, el trabajo y el capital no tenían movilidad entre países. En este caso, como él demostró, existen beneficios económicos si se comercia entre países, beneficios que estarían determinados por la comparación de lo que cuesta producir cada bien dentro de cada país, y no por la comparación de los costes entre países²⁹.

2.5.2 Precio y rentabilidad.

La contabilidad de costos estudia las relaciones coste-beneficio-volumen de producción, el grado de eficiencia y productividad, y permite la

²⁹ Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003

planificación y el control de la producción, la toma de decisiones sobre precios, los presupuestos y la política de capital. Esta información no suele difundirse al público. Mientras que la contabilidad financiera tiene como objetivo genérico facilitar al público información sobre la situación económico-financiera de la empresa, la contabilidad de costos tiene como objetivo esencial facilitar información a los distintos departamentos, a los directivos y a los planificadores para que puedan desempeñar sus funciones³⁰.

³⁰ Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003

CAPITULO III

ASPECTOS GENERALES DE LA ZONA DE ESTUDIO

3.1 ASPECTOS GENERALES DE LA ZONA DE ESTUDIO

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque Microeconómico cuyo análisis se centra en el estudio de la rentabilidad del cacao.

3.1.1 Antecedentes generales

El Distrito Padre Felipe Luyando, con su capital Naranjillo, se encuentra ubicado a 2 Km. De la capital de la provincia de Leoncio Prado, Tingo Maria, esta proximidad le permite participar de los beneficios que reporta la ciudad. El Distrito esta integrado por 24 caseríos, 12 sectores y 2 centros poblados, dedicados íntegramente a la agricultura y con un porcentaje de ganadería.

Según el censo de 1996, en el Distrito habitan 7123 habitantes, de los cuales 931 se ubican en la pequeña área urbana que constituye su capital y 6192 constituye la población rural, campesino agrícola, con el 81% de su población situada en el campo y apenas el 15% en la ciudad.

3.1.2 Antecedentes históricos

El Distrito de Padre Felipe Luyando, fue creado el 27 de mayo de 1952, mediante Ley N° 11843 durante el gobierno de Manuel A. Odria.

a) Capital del Distrito

La localidad de Naranjillo, situada al margen derecho del Río Huallaga, a 500 Km. De la localidad Provincia (Tingo Maria), a una altitud de 700 m.s.n.m., a 139 Km. De la capital departamental Huanuco, en el tramo de la carretera Federico Basadre, (Huanuco-Pucallpa-viceversa).

3.1.3 Territorio

a) Ubicación Geográfica del Distrito:

El Distrito Padre Felipe Luyando, se encuentra Ubicado en la parte central de la Provincia de Leoncio Prado, en el Departamento de Huanuco.

b) Localización Geográfica del Distrito:

Su posición geográfica esta comprendida entre las coordenadas 09°, 14', 00" de latitud Sur y 75°, 59', 30" de longitud Oeste del Mediano de Grennwich; en la Región Natural de la selva.

c) Superficie:

La superficie total del Distrito es de 100.32 Km², equivalente al 2.0% del territorio de la provincia de Leoncio Prado y 0.3% del departamento; esta conformado por 29 centros poblados, de ellos un centro poblado urbano (la capital del Distrito), 17 caseríos y 11 sectores.

d) Descripción del Territorio:

Su conformación geográfica es característica propia de una región natural de selva alta o Rupa Rupa, ubicado en la cuenca del Huallaga, su territorio se sitúa a altitudes de 600 a 800 m.s.n.m. con un relieve relativamente plana cubierta de densa vegetación descendente hacia selva baja.

Esta surcada por pequeños ríos cuyas aguas van a dar al río principal el Huallaga.

La densidad poblacional, indicador que mide el número de habitantes por Km², actualmente de 100 habitantes por Km².

3.1.4 Limites

Sus límites son:

- a) **Por el Norte:** Con el Distrito José Crespo y Castillo.
- b) **Por el Este:** Con los Distritos de Hemilio Valdizán y Daniel Alomía Robles.
- c) **Por el Oeste:** Con el Distrito de Rupa Rupa (Tingo Maria).
- d) **Por el Sur:** Con el Distrito de Mariano Dámaso Beraún.

3.1.5 Clima

El Distrito tiene un Clima tropical agradable, con temperaturas que fluctúan entre 22° y 26° promedio, extremadamente húmedo, esto es con abundante vapor de agua que en el aire se convierte en densas nubes, al ascender por el flanco de los Andes; con abundantes precipitaciones líquidas o lluvias, con cantidad superior a 3000 m.m. al año.

En suma la selva alta es la región más lluviosa del país. Esta característica climatológica es propia de la región natural de Rupa Rupa o Selva Alta, presenta una zona de vida del Bosque Muy Húmedo Montano Tropical (BMH. MT.), con abundante vegetación natural de arbustos y árboles, con tierras aptas para el desarrollo agropecuario; pues tienen los mejores suelos destinados a la agricultura y ganadería.

3.1.6 Ubicación política

Distrito : Padre Felipe Luyando.
 Provincia : Leoncio Prado.
 Departamento : Huanuco.
 Región : Huanuco.

3.1.7 Orden jerárquico territorial

En el cuadro 07 observamos al Distrito Padre Felipe Luyando: según Superficie, volumen población y densidad, se realizó según evaluaciones realizadas por el Instituto Nacional de estadística e informática 1993.

CUADRO 07

ORDEN JERARQUICO TERRITORIAL

Departamento Provincia Distrito	Superficie Km ²	Población 1993	Densidad Has/Km ²
Huanuco	36,886.74	654,489	17.74
Leoncio Prado	4,952.99	101,083	20.41
P. F. Luyando	100.32	7.123	71

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática 1993.
 Elaboración propia.

3.1.8 Recursos naturales

La característica del Distrito se fundamenta por contar con una importante extensión de tierras aptas para la producción agropecuaria primaria y secundaria para la producción forestal y ganadera; cuenta aproximadamente con 2572 has. De superficie agrícola trabajada de las cuales 1,210 has., son para cultivos transitorios.

CAPITULO IV

VERIFICACION DE HIPOTESIS

4.1 ANTECEDENTES DEL TEMA DE INVESTIGACION

4.1.1 "Análisis de rentabilidad económica de los principales productos agrícolas temporales en la Región San Martín"

Autor : Santos Pisco Cesar Augusto

Modelo : El modelo se ajusta a la siguiente estructura general.

RENT = $f(\text{CPV}, \text{PA}, \text{PV})$

RENT = $C(1) + C(2)*\text{CPV} + C(3)*\text{PA} + C(4)*\text{PV}$

Donde:

RENT = Rentabilidad

CPU = Costo de producción unitario

PA = Productividad agrícola

PV = Precio de venta unitario

4.1.2 "Análisis de rentabilidad del cultivo de plátano Isla en la zona de Tulumayo – 1998"

Autor : Acosta Grandez Manuel

Modelo : El modelo se ajusta a la siguiente estructura general.

$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + U_j$

Por tanto el modelo se formulo de la siguiente manera:

$$BC = B_0 + B_1CP + B_2PV + B_3R + U_j$$

Donde:

BC = Beneficio coso.

CP = Costo de producción

PV = Precios de venta

R = Rendimientos

B₀ = Es una constante (intercepto)

B₁, B₂, B₃ = Parámetros comportamentales del modelo.

U_j = variable aleatoria o perturbaciones del modelo.

4.2 COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES

4.2.1 Variables relacionadas a la hipótesis.

Como son: numero de personas que trabajan en el predio.

En el cuadro 08, podemos apreciar el número de personas que trabajan en la unidad agrícola, he considerado a todos los miembros de familia, de los cuales algunas o en su mayoría tienen familias numerosas y no necesitan contratar mano de obra sino que ellos mismos trabajan en sus predios de este universo de encuestados tienen de 3 a 4 miembros y nueve familias manifestaron que tienen de 5 a 6 esto contribuirá para la observación de información del total de personas que se mantienen con la producción del cacao.

CUADRO 08

NUMERO DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN EL PREDIO.

Nº de PERSONAS	Nº DE AGRICULTORES	%
1-2	12	30
3-4	19	47,5
5-6	9	22,5
TOTAL	40	100

FUENTE: Encuesta realizada en septiembre del 2003
Elaboración propia.

En el cuadro 09, podemos apreciar el número de hectáreas que posee cada familia, por ejemplo solo 3 familias poseen de 1 a 3 hectáreas, del universo, es decir la mayoría de las familias posee de 4 a 6 hectáreas de terreno y solo de 10 a 13 hectáreas poseen 3 familias como observamos que entre los primeros y los últimos sumas 6 agricultores, que representan el 15 % del total de la muestra.

CUADRO 09

NUMERO DE HECTÁREAS POR FAMILIA

Nº DE HECTAREAS	Nº DE AGRICULTORES	%
1-3	3	7.5
4-6	21	52.5
7-9	13	32.5
10-13	3	7.5
TOTAL	40	100

FUENTE: Encuesta realizada en septiembre del 2003
Elaboración propia.

En el cuadro 10, podemos apreciar la extensión sembrada de cacao por familia, de 1 a 2 hectáreas poseen 15 familias, de 3 a 4 hectáreas de cacao sembrado poseen 17 familias, y al final se observa que de 7 a 8 hectáreas solo posee 1 familia, en conclusión la mayoría posee de 3 a 4 hectáreas de cacao.

CUADRO 10

EXTENSIÓN SEMBRADA DE CACAO POR FAMILIA

Nº DE HECTAREAS	Nº DE AGRICULTORES	%
1-2	15	37.5
3-4	17	42.5
5-6	7	17.5
7-8	1	2.5
Total	40	100

FUENTE: Encuesta realizada en septiembre del 2003
Elaboración propia.

En el cuadro 11, podemos apreciar los precios de cacao según trimestres esto varia según mercado, ya que hay meses en lo cual hay mayor producción que es de abril a junio 16 agricultores de 40 manifestaron que en este trimestre es cuando los precios fluctúan con mayor proporción, solo 1 agricultor manifestó que era en el primer trimestre.

CUADRO 11

PRECIOS DEL CACAO SEGÚN TRIMESTRES.

MESES	Nº DE AGRICULTORES	%
Enero - Marzo	1	2.5
Abril - Junio	16	40
Julio - Setiembre	12	30
Octubre - Diciembre	11	27.5
Total	40	100

FUENTE: Encuesta realizada en septiembre del 2003
Elaboración propia.

En el cuadro 12, he querido ahondar en el tratamiento del cultivo como es el manejo antes de la cosecha del cacao en el como podemos apreciar en el cuadro el 42.5 % de los agricultores realizan podas el 15 % deshierbo y otro 15 % realiza control fitosanitario y un 20 % realizan deshierbo y podas, pero son

pocos los agricultores que usan fertilizantes, en el cuadro se puede apreciar que es el 7.5 % del 100 %.

CUADRO 12

FRECUENCIA DE LABORES CULTURALES.

LAB. CULTURALES	Nº DE AGRICULTORES	%
Deshiervo	6	15
Podas	17	42,5
Control Fit.	6	15
Fertilizantes	3	7,5
Desh-Podas	8	20
Total	40	100

FUENTE: Encuesta realizada en septiembre del 2003
Elaboración propia.

En el cuadro 13, podemos apreciar los diferentes mercados que tiene el cacao, existen muchos otros pero el sistema de comercialización usado por ellos consta de tres, de las cuales conocen las ventajas y desventajas de cada una de ellas que están a la mano del agricultor y por el cual acostumbran a realizar su transacciones, aquí podemos apreciar que el 65 % de los agricultores vende al intermediario, el 30% vende a la cooperativa y un 5% manifestó que lo vende en su misma chacra.

CUADRO 13

MERCADO DE CACAO

COMERCIALIZACION	Nº DE AGRICULTORES	%
Fundo	2	5
Intermediario	26	65
Cooperativa	12	30
Total	40	100

FUENTE: Encuesta realizada en septiembre del 2003
Elaboración propia.

En el cuadro 14, la pregunta que se formuló fue si tenían asesoramiento técnico, el 55% manifestaron que no, y el 45% manifestaron que si, habían recibido algún tipo de asesoramiento técnico de parte de la cooperativa y en algunos casos del ministerio de agricultura y vecinos que se ayudaban entre si con las cosas que habían aprendido a través de su experiencia, en realidad muchos de ellos no realizaban labores de cuidado al cultivo precisamente por los sorprendentes precios.

CUADRO 14

ASESORAMIENTO TECNICO.

TIPO DE RESPUESTA	Nº DE AGRICULTORES	%
Si	18	45
No	22	55
Total	40	100

FUENTE: Encuesta realizada en septiembre del 2003
Elaboración propia.

4.2.2 Variables de la hipótesis por separado.

La baja rentabilidad del cacao en el Distrito Padre Felipe Luyando se debe principalmente a la baja productividad y a los bajos precios.

En el cuadro 15, podemos apreciar que ningún agricultor cosecha menos de 100 kilos por eso en el cuadro se ha considerado a partir de 100 kilogramo, de 100 a 151 kilos cosecharon el 5.0% de los agricultores, de 151 a 200 kilos, cosecharon el 15% de los agricultores, de 201 a 250 kilos también el 17.5% que es de mayor proporción al anterior, el 4% de los agricultores

cosecharon de 351 a 400 kilos, un solo agricultor manifestó haber cosechado de 401 a 450 kilos y por ultimo el 45% de los agricultores manifestó haber cosechado de 301 a 350 kilos.

CUADRO 15

PRODUCTIVIDAD DE CACAO POR HECTAREA

Kg. POR HECTAREA	Nº DE AGRICULTORES	%
100-150	2	5.0
151-200	6	15.0
201-250	7	17.5
251-300	18	45.0
301-350	2	5.0
351-400	4	10.0
401-450	1	2.5
Total	40	100

FUENTE: Encuesta realizada en septiembre del 2003
Elaboración propia.

En el siguiente cuadro 16, podemos apreciar el numero de cosechas al año, el 25% de los agricultores manifestó haber tenido una o dos cosechas al año pero el universo de los encuestados manifestó haber tenido de tres a cuatro cosechas estos agricultores son el 55% del total, solo el 20% manifestó haber tenido de cinco a seis cosechas.

CUADRO 16

NUMERO DE COSECHAS DE CACAO AL AÑO

Nº DE HECTAREAS	Nº DE ARICULTORES	%
1-2	10	25
3-4	22	55
5-6	8	20
Total	40	100

FUENTE: Encuesta realizada en septiembre del 2003
Elaboración propia.

4.3 HIPOTESIS (Explicación)

4.3.1 Hipótesis y sustento teórico.

La baja rentabilidad del cacao en el distrito Padre Felipe Luyando se debe principalmente a la baja productividad y a los bajos precios

Se planteo esta hipótesis, por que a nivel mundial se esta dando el problema de la baja rentabilidad de este cultivo en el caso del alto Huallaga, los agricultores tratan de controlar estas enfermedades, por todo esto, la producción del cacao esta expuesto a un conjunto de enfermedades que a la larga generan una baja productividad, como también esta el problema de los precios ya que estos están regidos internacionalmente por la bolsa de valores, la idea central fue ver si estas variables inciden fuertemente en la rentabilidad.

Hipótesis y modelo

$$\text{REN (B/C)} = B_0 + B_1\text{PRO} + B_2P + U_j$$

Donde:

RENT = Rentabilidad

BC = Beneficio costo.

PROD = Productividad

P = Precios de venta

B₀ = Es una constante (intercepto)

B₁, B₂, = Parámetros comportamentales del modelo.

U_j = Variable aleatoria o perturbaciones del modelo.

4.4 VERIFICACIÓN DE LA HIPOTESIS

4.4.1 VERIFICACIÓN DE LA HIPOTESIS

CUADRO 17

RENTABILIDAD (BC.), PRODUCTIVIDAD Y PRECIO POR HECTÁREA

N°	RENT. (% BC)	PROD. (S/. *Kg.)	PRECIO (S/.*Kg.)
1	5.1	115	3.2
2	11.4	130	3
3	20.0	120	3.5
4	35.7	125	3.8
5	41.1	130	3.8
6	62.9	150	3.8
7	69.1	160	3.7
8	72.0	140	4.3
9	75.7	150	4.1
10	78.3	160	3.9
11	89.4	170	3.9
12	92.0	160	4.2
13	105.7	180	4
14	114.4	190	3.95
15	119.2	229	3.35
16	131.4	180	4.5
17	140.0	200	4.2
18	145.1	200	3.9
19	145.1	220	3.9
20	145.7	200	4.3
21	145.7	200	4.3
22	151.4	220	4
23	157.1	200	4.5
24	164.0	220	4.2
25	175.3	220	4.38
26	182.9	220	4.5
27	185.9	230	4.35
28	200.0	250	4.2
29	200.0	250	4.2
30	204.7	270	3.95
31	207.1	250	4.3
32	234.3	260	4.5
33	236.0	280	4.2
34	238.6	300	3.95
35	285.7	300	4.5
36	285.7	300	4.5
37	321.7	360	4.1
38	360.0	350	4.6
39	414.3	400	4.5
40	478.6	450	4.5
Prom.	163.2	220.975	4.08825

FUENTE: Encuesta realizada en septiembre del 2003

4.4.2 REGRESION

A) ESTIMACIONES Y RESULTADOS DEL MODELO.

La regresión del modelo, se realizó utilizando el paquete econométrico Eviews, los resultados nos muestran las relaciones funcionales que existen entre las variables, en donde; entre la relación Rentabilidad (Beneficio Costo) y la Productividad en kilogramos por hectárea, existe una relación positiva, esto quiere decir si la productividad aumenta la rentabilidad (Beneficio Costo) del productor de cacao también aumenta, la relación Rentabilidad (Beneficio Costo) y los Precios por kilogramo, existe también una relación positiva, lo que demuestra que frente a mejores Precios en el mercado será mayor la Rentabilidad del productor cacaotero y como tenemos libre mercado los precios pueden subir o bajar si fuera este el caso esto generaría una situación de aumento o disminución de la rentabilidad.

CUADRO 18

MODELO PRINCIPAL EN EIEWS

Dependent Variable: RENT		Sample: 1 40		
Included observations: 40				
RENT=C(1)+C(2)*PROD+C(3)*P				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-311.2	14.39	-21.61	0.00
C(2)*PROD	1.225	0.019	63.26	0.00
C(3)*P	49.64	3.985	12.45	0.00
R-squared	0.994	Mean dependent var		163.2
Adj R-squared	0.994	S.D. dependent var		106.5
Log likelihood	-137.1	F-statistic		3660.2
Durbin-Watson	2.257	Prob(F-statistic)		0.00

FUENTE: Elaboración propia

4.4.3 EL MODELO

El modelo se ajusta a la siguiente estructura general

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + U_j$$

Por tanto el modelo se formulo de la siguiente manera:

$$\text{RENT} = C(1) + C(2)*\text{PROD} + C(3)*P$$

$$\text{RENT} = -311.2204 + 1.2258*\text{PROD} + 49.640*P$$

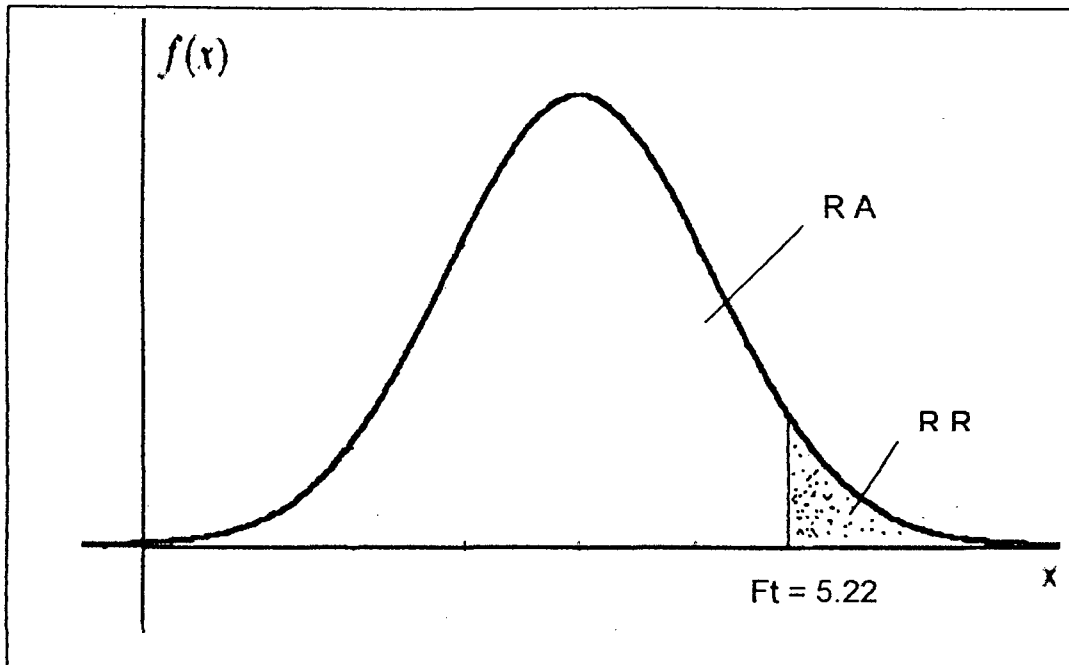
4.4.4 Evaluación del modelo (regresión lineal múltiple)

El modelo estimado se puede evaluarlo de manera general, lo cual se realiza básicamente con el coeficiente de regresión, coeficiente de determinación y con la prueba Fischer, lo que me permite determinar el grado de explicación y/o asociación de las variables explicativas sobre la explicada, una evaluación particular o individual se logra con la prueba t – Statistic calculado, lo que me dio a conocer el grado de significancia estadística de las variables explicativas sobre la variable explicada, con lo que se puede aceptar el modelo planteado.

Con n-k grados de libertad (40-3=37) y con un nivel de significancia del 5%, se obtiene que el F-Statistic de tabla es igual a 5.22, lo cual indica que es menor que el F-Statistic calculado 3660.26, lo cual nos muestra en términos generales que las variables explicativas tienen influencia estadística en los niveles de rentabilidad del productor de cacao en la zona de estudio. Como veremos en el siguiente gráfico03.

GRAFICO 03

Fc y Ft DE LA REGRESIÓN LINEAL MULTIPLE



FUENTE: Elaboración con datos estimados del modelo

Como $F_c > F_t$ ($3660.26 > 5.22$), es decir existe regresión lineal múltiple significativa entre la Rentabilidad (B/C), Productividad y los Precio, y esto porque el F- calculado es mayor que el F_t .

4.4.5 Análisis del coeficiente de determinación múltiple.

Esta es una medida de bondad de ajuste del modelo a los datos, es decir mide la proporción de variación que se explica con las variables independientes para el modelo de regresión, se define, el $r^2 = 99.49\%$

Que significa que el 99.49% de la variación de la Rentabilidad (B/C) explicado por los cambios en la productividad y en los precios del cacao, el resto que es 0.51% (menos que uno) por variables no incluidos en el modelo.

4.4.6 Evaluación del modelo (multicolinealidad)

En esta parte trataremos de uno de los modelos de multicolinealidad esta aparece, cuando las variables de un modelo econométrico están correlacionadas entre si, y tiene implicancias negativas cuando se ha estimado un modelo lineal como en es el caso de este trabajo, el modelo considerado en esta oportunidad es el siguiente:

$$\text{RENT} = C(1) + C(2)*\text{PROD} + C(3)*P$$

$$\text{RENT} = -311.2204 + 1.2258*\text{PROD} + 49.640*P + U_i$$

Para detectar la multicolinealidad en el modelo e empleado uno de los indicadores mas usado para justificar la existencia de este problema, lo que es considerado como un síntoma clásico.

Como se sabe si el R^2 es alto, se podría afirmar que el nivel de significación es bueno; sin embargo la existencia de T calculados bajos indica que estaríamos contradiciendo el resultado anterior.

Por tanto mostramos el modelo de la *"RENTABILIDAD DEL CACAO EN EL DISTRITO PADRE FELIPE LUYANDO"*

$$\text{RENT} = -311.2204 + 1.2258*\text{PROD} + 49.640*P + U_i$$

$$R^2 = 0.9949.$$

CUADRO 19

MODELO DE MULTICOLINEALIDAD

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-311.22	14.398	-21.614	0.00
C(2)PROD	1.2258	0.0193	63.262	0.00
C(3)P	49.640	3.9857	12.454	0.00
R-squared	0.9949	Mean dependent var		163.20

Fuente: Elaboración propia

Por tanto no existe multicolinealidad los T calculados son altos, esto no contradice al resultado anterior de $R^2 = 0.9949$, alto.

4.4.7 Contraste de autocorrelación

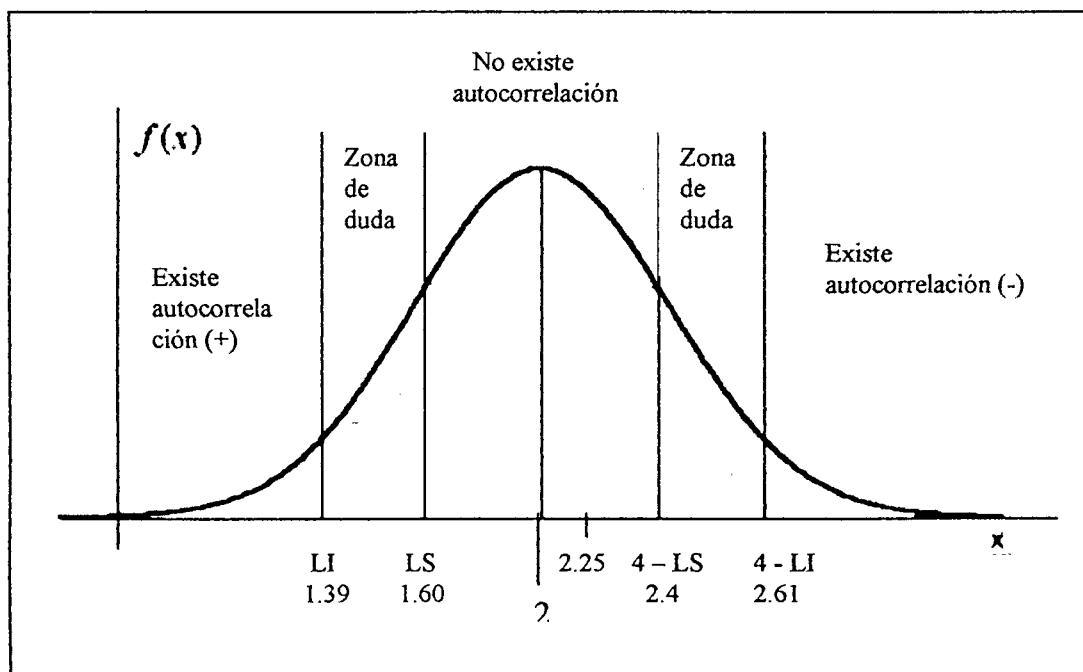
Existe autocorrelación cuando el término de error del modelo econométrico esta correlacionada consigo misma a través del tiempo, este término de autocorrelacion existente entre las perturbaciones a través de los datos de corte transversal como es el caso, este contraste de autocorrelación, define la existencia o no de esta, se uso el test de Durbin y Watson este estadístico permite contrarrestar la hipótesis alternativa de autocorrelación en el modelo.

En el modelo regresionado en eviews, nos arroja 2.25 (Durbin y Watson), siendo esta información primordial para el gráfico. Para detectar autocorrelación en un modelo, decimos que existe autocorrelacion si el Durbin y Watson calculado de 2.25, cae en al zona fuera de las áreas de la no existencia de autocorrelación como son la zona del existencia de autocorrelación positiva, autocorrelación negativa o en las zonas de duda, esto se puede apreciar mejor en

el grafico que el mismo test Durbin y Watson pone a disposición para poder de esta manera observarlo en forma gráfica a continuación el grafico Durbin y Watson

. GRAFICO 04

PRUEBA DE AUTOCORRELACIÓN POR DURBIN Y WATSON



FUENTE: Elaboración con datos estimados del modelo

Donde:

dl = limite inferior

ls = limite superior

Dw = dw

Dwt = $dw(n,k), (40, 2)$

Ahora puedo afirmar que no existe autocorrelación en este modelo de rentabilidad porque el Dubin y Watson calculado cae en la zona de no existencia es decir, el termino de error no esta relacionado consigo mismo o a través del tiempo.

4.4.8 Contraste de heterocedasticidad.

En esta parte trataremos de uno de los principales contrastes que ha sido propuesto para detectar la presencia de heterocedasticidad en el modelo econométrico.

Contraste de White.

Whithe, no precisa especificar la forma que pueda adoptar la heterocedasticidad., estimamos el modelo original con Mínimos Cuadrados Ordinarios, ignorando la posible heterocedasticidad.

CUADRO 20

MODELO PRINCIPAL PARA CONTRARESTAR CON EL TEST DE WHITE

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-311.22	14.398	-21.614	0.00
C(2)	1.2258	0.0193	63.262	0.00
C(3)	49.640	3.9857	12.454	0.00
R-squared	0.9949	Mean dependent var		163.20

Fuente: Elaboración propia

Observamos la existencia de heterocedasticidad con $nR^2 = 33.7$, y con chi cuadrado calculado con $p-1$ (6-1), $X^2_{p-1} = 11.1$, (siendo p el numero de variables incluido el intercepto) se procede a la corrección por ser mínimo (22.69)

la existencia de heterocedasticidad siendo el modelo considerablemente como vemos en el cuadro.21.

CUADRO 21

MODELO DE HETEROCEDASTICIDAD

Variable dependiente: RENT

Date: 09/15/04 Time: 17:06

Sample: 1 40

Included observations: 40

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

$$\text{RENT}=\text{C}(1)+\text{C}(2)*\text{PROD}+\text{C}(3)*\text{P}$$

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-311.22	23.195	-13.417	0.00
C(2)	1.2258	0.0279	43.803	0.00
C(3)	49.640	6.0695	8.1786	0.00
R-squared	0.9949	Mean dependent var		163.20
Adj. R-squared	0.9946	S.D. dependent var		106.55
S.E. of regresn	7.7576	Akaike info criterion		7.0072
Sum sqa resid	2226.6	Schwarz criterion		7.1339
Log likelihood	-137.14	F-statistic		3660.2
Durbin-Watson	2.2577	Prob(F-statistic)		0.0000

FUENTE: Elaboración con datos del modelo principal. Cuadro 17

CONCLUSIONES

1. El cultivo del cacao en promedio es rentable siempre en cuando los precios sean atractivos es decir a más de s/.4.5 y esto esta contribuido por la productividad a menor volumen de producción los precios son menores, en las unidades agrícolas estudiadas ninguno ha registrado entusiasmo por este cultivo al contrario lo tienen o lo conservan de acuerdo a la coyuntura de precios, es decir de acuerdo a las circunstancias por ello el descuido en el manejo de este cultivo.

2. La mayor rentabilidad agrícola del cultivo cacao según la significancia estadística de las variables estimadas, esta explicada por la productividad, y los precios, es así como se obtiene un coeficiente de determinación de 99.49%.

3. Estadísticamente, los factores endógenos mas importantes que influyen en la rentabilidad es como sigue: $RENT = -211.2204 + 1.2258PRO + 49.6405P + U_i$
Lo cual significa que la variable PRODUCTIVIDAD, es significativo en el modelo de regresión lineal múltiple, lo cual indica que el agricultor debe preocuparse en mejorar los indicadores de esta variable para obtener mayores márgenes de rentabilidad.

4. Dentro de los factores exógenos que influyen en la rentabilidad, la más importante estadísticamente es la productividad lo cual esta manejado directamente por los agricultores. El precio estadísticamente es menos significativo, este factor exógeno influye directamente en la rentabilidad. Los agricultores de la zona de estudio se encuentran desorganizados, lo cual influye

negativamente en la rentabilidad, aunque no se pueda probar estadísticamente. Una organización es entendida como la posibilidad de acceder a diferentes modalidades de trabajo conjunto que puedan ser aceptadas por los productores para aprovechar de la mejor manera sus ventajas comparativas.

5. La productividad del cacao en kilogramos por hectáreas fue de 221 kilogramos en promedio y este se muestra que el margen de ingreso es mínimo.

6. El sistema de comercialización que usa el productor de cacao del Distrito Padre Felipe Luyando, de acuerdo a las encuestas, es de la unidad agrícola al intermediario en un 65% y de la unidad agrícola a la cooperativa en un 30%, teniendo un sistema de comercialización sencillo y práctico.

RECOMENDACIONES

1. El cultivo de cacao en el distrito Padre Felipe Luyando, es una alternativa favorable para el agricultor, he podido apreciar que si existe rentabilidad si esta es manejada adecuadamente.

2. El gobierno central, a través de las instituciones públicas privadas representativas en el Distrito Padre Felipe Luyando, debe brindar apoyo directo a los productores de cacao, a través de la capacitación asesoramiento técnico y profesional en aspectos agronómicos.

3. Los acopiadores rurales imponen el precio de compra y esto es producto de la desorganización entre agricultores, lo cual nos permite mejorar los niveles de rentabilidad, por lo tanto los productores de la zona deben organizarse para tener capacidad de negociación, en asociación de productores, permitiendo con esto lograr mejores precios de venta y mayores volúmenes de producción.

BIBLIOGRAFÍA

1. ANDREAN, Poulsen. (1997), Economía.
2. ARBULO, Pedro. (2000), Manual de economía Agrícola. Edición INIA. Lima-Perú.
3. ARCA, Manuel. (2000). La productividad de cacao en el Perú, Edición INIA
4. BAIN, David (1982), McGraw-Hill. Nueva York.
5. BIBLIOTECA de consulta Microsoft Encarta (2003)
6. CANNOCK, Geoffry. (1994). Economía agrícola una perspectiva internacional. 1° Edición Colombia
7. CEPEC (1980), Centro de pesquisas del cacao. Edición Rodavia - Brasil
8. DE LAS CASAS, Belisario (2000). El cultivo del cacao en la Amazonia, Ministerio de agricultura Tingo Maria
9. DIULIO, Eugenie. (1994). Productividad Marginal. 2° Edición- Perú.
10. DORBUSH; Rudigh (1998). Macroeconomía, Mc Graw Hill, Madrid – España.
11. EUGENE, A. Diulio (1996), Macroeconomía, 2° Edición, Mc Graw Hill. Interamericana de México. México
12. FERNANDEZ BACA, Jorge (1995). Capital Humano, instituciones y crecimiento., Universidad del Pacífico – CIUP, Lima - Perú
13. FRIEDMAN, Milton (1976). Teoría de los precios. Editorial: Alianza Editorial.
14. GALINDO, Miguel. (1994). Crecimiento Económico. Editorial MacGraw-Hill. Madrid.
15. HAYAMI, Yujiro, (1989), Desarrollo Agrícola. (Perú)

16. HERNANDEZ, Tito. (1991). Cacao sistema de Producción. Publicación Naciones Unidas. Perú.
17. HERNANDEZ, Jorge. (1995). Instituciones y Crecimiento. Editorial OIKOS. Barcelona -España
18. HUAMANCHUMO, Cecilia, plan nacional de cacao 1998-2003
19. HUMBERT, Tomy. (1980) Descripción de Productividad
20. KEYNES, M. Jhon, (1936) La teoría general. Editorial Mac Millan. Londres
21. MAGDALA, G. S Y MILLER, Ellen (1991). Microeconomía, Mc Graw Hill. Interamericana de México. México
22. MARTÍN-GUZMÁN Y MARTÍN PLIEGO (1985): Curso básico de Estadística, Económica. Editorial AC
23. MENDIS, P. Arce (2000). Rehabilitación y Renovación de cacao. Lima - Apurimac.
24. MÁRQUEZ, Jorge, (1990), Análisis y Razonamiento Microeconómico, Editorial: Grafimeg S. R. L. Lima-Perú.
25. MINISTERIO DE AGRICULTURA, 1998, Plan nacional de cacao 1998-2003
26. NAMUCHE, Adrianzen, (1995), historia de Lima-Perú, 1° edición, Tingo Maria.
27. NELL, J. Edwar. (1993). Demanda efectiva, Precios y Salarios. Editorial: Trillas. Barcelona-España
28. NOVALES, A. (1993): Econometría. Editorial M'c Graw Hill, segunda edición. Madrid.
29. OCAMPO, José, (1998), Economía.

30. OTERO, JM (1993): Econometría. Series temporales y predicción. Editorial AC, libros, científicos y técnicos. Madrid.
31. PARKIN, Michael, (1994), MICROECONOMIA
32. PULIDO, A. y PÉREZ, J. (2001): Modelos Econométricos. Editorial Pirámide, SA. Madrid.
33. QUISPE, Ubaldo, (1996), Microeconomía practica. (Perú)
34. QUISPELAYA, Teodoro, (1990) Macroeconomía.
35. ROBERT, Franck, (2001), Microeconomía y conducta, Editorial MacGraw – Hill, España.
36. SACHS. J. LARRAIN. F. (1998), Microeconomía en la economía global. Editorial prentice Hall Hispanoamerica S. A. Mexico - Londres.
37. SELDON, Artur (1980), Diccionario Económico. Editorial oikos. Barcelona – España
38. WOOD, G (19829. CACAO. Editorial continental S.A. España, Argentina - Chile.

ANEXOS

ANEXO 01

PRODUCTIVIDAD E INGRESOS POR HECTAREA.

PREDIOS	PRODUCTIVIDAD Kg.	PRECIO S/.*Kg.	Y.T. S/.
1	270	3.95	1066.5
2	300	4.5	1350
3	220	3.9	858
4	360	4.1	1476
5	450	4.5	2025
6	229	3.35	767.15
7	160	4.2	672
8	220	4.38	963.6
9	200	4.3	860
10	220	3.9	858
11	300	3.95	1185
12	160	3.7	592
13	220	4	880
14	200	4.5	900
15	230	4.35	1000.5
16	150	4.1	615
17	190	3.95	750.5
18	130	3	390
19	180	4.5	810
20	130	3.8	494
21	180	4	720
22	160	3.9	624
23	220	4.5	990
24	120	3.5	420
25	150	3.8	570
26	115	3.2	368
27	300	4.5	1350
28	200	4.2	840
29	250	4.2	1050
30	170	3.9	663
31	350	4.6	1610
32	250	4.2	1050
33	280	4.2	1176
34	260	4.5	1170
35	125	3.8	475
36	220	4.2	924
37	200	4.3	860
38	250	4.3	1075
39	400	4.5	1800
40	140	4.3	602
PROMEDIOS	221.475	4.08825	921.25625

FUENTE: ENCUESTA REALIZADA EN SEPTIEMBRE DEL 2003
ELABORACIÓN PROPIA

ANEXO 02

MODELO PRINCIPAL EN FORMA ALEATORIA

PROD. Kg. *Ha.	PRECIO S/.*Kg.	Y.T. S/.	C.T. S/.	BENEFICIO	B/C
270	3,95	1066,5	350	716,5	204,7
300	4,5	1350	350	1000,0	285,7
220	3,9	858	350	508,0	145,1
360	4,1	1476	350	1126,0	321,7
450	4,5	2025	350	1675,0	478,6
229	3,35	767,15	350	417,2	119,2
160	4,2	672	350	322,0	92,0
220	4,38	963,6	350	613,6	175,3
200	4,3	860	350	510,0	145,7
220	3,9	858	350	508,0	145,1
300	3,95	1185	350	835,0	238,6
160	3,7	592	350	242,0	69,1
220	4	880	350	530,0	151,4
200	4,5	900	350	550,0	157,1
230	4,35	1000,5	350	650,5	185,9
150	4,1	615	350	265,0	75,7
190	3,95	750,5	350	400,5	114,4
130	3	390	350	40,0	11,4
180	4,5	810	350	460,0	131,4
130	3,8	494	350	144,0	41,1
180	4	720	350	370,0	105,7
160	3,9	624	350	274,0	78,3
220	4,5	990	350	640,0	182,9
120	3,5	420	350	70,0	20,0
150	3,8	570	350	220,0	62,9
115	3,2	368	350	18,0	5,1
300	4,5	1350	350	1000,0	285,7
200	4,2	840	350	490,0	140,0
250	4,2	1050	350	700,0	200,0
170	3,9	663	350	313,0	89,4
350	4,6	1610	350	1260,0	360,0
250	4,2	1050	350	700,0	200,0
280	4,2	1176	350	826,0	236,0
260	4,5	1170	350	820,0	234,3
125	3,8	475	350	125,0	35,7
220	4,2	924	350	574,0	164,0
200	4,3	860	350	510,0	145,7
250	4,3	1075	350	725,0	207,1
400	4,5	1800	350	1450,0	414,3
140	4,3	602	350	252,0	72,0
221,475	4,08825	921,25625	350	571,3	163,2

FUENTE: ENCUESTA REALIZADA EN SEPTIEMBRE DEL 2003
ELABORACIÓN PROPIA

ANEXO 03

MODELO ORDENADO ASCENDENTEMENTE

PROD. Kg. *Ha.	PRECIO S/.*Kg.	Y.T. S/.	C.T. S/.	BENEFICIO	B/C
115	3,2	368	350	18,0	5,1
120	3,5	420	350	70,0	20,0
125	3,8	475	350	125,0	35,7
130	3	390	350	40,0	11,4
130	3,8	494	350	144,0	41,1
140	4,3	602	350	252,0	72,0
150	4,1	615	350	265,0	75,7
150	3,8	570	350	220,0	62,9
160	4,2	672	350	322,0	92,0
160	3,7	592	350	242,0	69,1
160	3,9	624	350	274,0	78,3
170	3,9	663	350	313,0	89,4
180	4,5	810	350	460,0	131,4
180	4	720	350	370,0	105,7
190	3,95	750,5	350	400,5	114,4
200	4,3	860	350	510,0	145,7
200	4,5	900	350	550,0	157,1
200	4,2	840	350	490,0	140,0
200	4,3	860	350	510,0	145,7
220	3,9	858	350	508,0	145,1
220	4,38	963,6	350	613,6	175,3
220	3,9	858	350	508,0	145,1
220	4	880	350	530,0	151,4
220	4,5	990	350	640,0	182,9
220	4,2	924	350	574,0	164,0
229	3,35	767,15	350	417,2	119,2
230	4,35	1000,5	350	650,5	185,9
250	4,2	1050	350	700,0	200,0
250	4,2	1050	350	700,0	200,0
250	4,3	1075	350	725,0	207,1
260	4,5	1170	350	820,0	234,3
270	3,95	1066,5	350	716,5	204,7
280	4,2	1176	350	826,0	236,0
300	4,5	1350	350	1000,0	285,7
300	3,95	1185	350	835,0	238,6
300	4,5	1350	350	1000,0	285,7
350	4,6	1610	350	1260,0	360,0
360	4,1	1476	350	1126,0	321,7
400	4,5	1800	350	1450,0	414,3
450	4,5	2025	350	1675,0	478,6
221,475	4,08825	921,25625	350	571,3	163,2

FUENTE: ENCUESTA REALIZADA EN SEPTIEMBRE DEL 2003
ELABORACIÓN PROPIA

ANEXO 04

NUMERO DE PREDIOS Y COSTOS TOTALES

PREDIOS	PRODUCTIVIDAD Kg.	PRECIO S/. *Kg.	Y.T. S/.	C.T. S/.
1	270	3,95	1066,5	350
2	300	4,5	1350	350
3	220	3,9	858	350
4	360	4,1	1476	350
5	450	4,5	2025	350
6	229	3,35	767,15	350
7	160	4,2	672	350
8	220	4,38	963,6	350
9	200	4,3	860	350
10	220	3,9	858	350
11	300	3,95	1185	350
12	160	3,7	592	350
13	220	4	880	350
14	200	4,5	900	350
15	230	4,35	1000,5	350
16	150	4,1	615	350
17	190	3,95	750,5	350
18	130	3	390	350
19	180	4,5	810	350
20	130	3,8	494	350
21	180	4	720	350
22	160	3,9	624	350
23	220	4,5	990	350
24	120	3,5	420	350
25	150	3,8	570	350
26	115	3,2	368	350
27	300	4,5	1350	350
28	200	4,2	840	350
29	250	4,2	1050	350
30	170	3,9	663	350
31	350	4,6	1610	350
32	250	4,2	1050	350
33	280	4,2	1176	350
34	260	4,5	1170	350
35	125	3,8	475	350
36	220	4,2	924	350
37	200	4,3	860	350
38	250	4,3	1075	350
39	400	4,5	1800	350
40	140	4,3	602	350

Fuente: elaboración propia (septiembre 2003)

ANEXO 05

Costo de Produccion del Cultivo de cacao Mantenimiento de plantacion

LABORES CULTURALES	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario S/.	Sub Total
1. Mantenimiento				
- Cultivo (3)	Jornal	27	10.00	270
- Poda de Formacion	Jornal	2	10.00	20
- Control Sanitario	Jornal	2	10.00	20
- Regulacion de sombra	Jornal	4	10.00	40
TOTALES		47.00	60.00	350.00

Analisis Economico

<u>Desagregados</u>	<u>S/.</u>
Produccion:	221.475
Precio:	4.08
Ingreso Bruto:	921.25
Costo de Produccion:	350.00
Ingreso Neto:	571.25

Fuente: Elaboración propia