

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS



**RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CACAO DE LOS
PRODUCTORES DEL DISTRITO DE PINTO RECODO**

TESIS PARA OPTAR AL GRADO ACADEMICO DE:

MAGISTER EN CIENCIAS ECONÓMICAS

MENCIÓN: GESTIÓN EMPRESARIAL

GLADIS MARIBEL HEREDIA BACA

TINGO MARÍA – PERÚ

2014



TM

ECO

Heredia Baca, Gladis Maribel

Rentabilidad de la Producción de Cacao de los Productores del Distrito de PINTO RECODO. Tingo María 2014.

59 páginas; 22 cuadros; 39 ref.; 30 cm.

Tesis (Maestro en Ciencias Económicas Mención : Gestión Empresarial)
Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María (Perú) Escuela de Posgrado.

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1.- RENTABILIDAD | 2.- COSTOS DE PRODUCCIÓN |
| 3.- PRODUCTIVIDAD | 4.- NIVEL DE INVESTIGACIÓN |
| 5.- VARIABLES | 6.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO |



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
ESCUELA DE POSGRADO
DIRECCION



Av. Universitaria s/n .Telefax (062) 561070-Email: posgrado@unas.edu.pe

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y el Compromiso Climático"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad universitaria, siendo las 5:00 p.m. del día miércoles 19 del mes de marzo de 2014, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la UNAS, se instaló el Jurado Calificador a fin de proceder a la sustentación de la tesis titulada:

"Rentabilidad de la Producción de Cacao de los Productores del Distrito de Pinto Recodo"

A cargo de la candidata al Grado de Maestro en Ciencias Económicas, Mención Gestión Empresarial, **Ing. GLADIS MARIBEL HEREDIA BACA.**

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor, el Jurado Calificador procedió a emitir su fallo declarando **APROBADO** con el calificativo de **SOBRESALIENTE.**

Acto seguido, a horas 6.20 p.m. el Presidente dio por culminada la sustentación; procediéndose a la suscripción de la presente Acta por parte de los miembros del jurado, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

.....
Dr. EFRAÍN E. ESTEBAN CHURAMPI
Presidente del Jurado

.....
M.Sc. CARLOS PINEDO CORTÉZ
Miembro del Jurado

.....
Dr. MIGUEL ANGULO CARDENAS
Miembro del Jurado

.....
M.Sc. HUGO SOTO PEREZ
Miembro del Jurado - Asesor

DEDICATORIA

Con todo mi cariño, mi amor y gratitud, para las personas que más amo y que hacen todo en la vida para lograr mis sueños. Por motivarme y darme la mano cuando siento que el camino se termina; a ustedes por siempre los latidos de mi corazón y mi reconocimiento.

Papá, Mamá, Hermanos y Esposo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por su compañía en estos años, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida de felicidad.

Agradezco a mis padres: Ausberto y Angélica; por haberme dado un hogar de amor, de retos y confianza.

A mis hermanos: Elmer, Rodismeri, Adela, Cesar, Melvin y Jensen; porque son parte importante de mi vida.

A mi esposo; Colbert Hernán, porque es muy importante en mi vida, con su amor es un pilar fundamental en mi carrera profesional que, con su sola presencia me hace sentir segura.

ÍNDICE

FICHA CATALOGRÁFICA.....	2
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
ÍNDICE.....	6
INDICE DE CUADROS.....	8
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2 JUSTIFICACION.....	17
1.3 OBJETIVOS.....	18
1.4 HIPOTESIS.....	18
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....	20
2.1 CLASE DE INVESTIGACIÓN	20
2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	20
2.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	20
2.4 POBLACIÓN.....	21
2.5 MUESTRA.....	21
2.6 UNIDAD DE ANÁLISIS.....	24
2.7 MÉTODOS.....	24
2.8 TÉCNICAS.....	25
CAPITULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	26
3.1 ECONOMÍA DE LA PRODUCCIÓN.....	26
3.1.1 CONCEPTO.....	26
3.1.2 FACTORES PRODUCTIVOS.....	27
3.1.3 FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN.....	28
3.2 COSTO DE PRODUCCIÓN.....	28
3.2.1 CONCEPTO.....	28
3.2.2 ELEMENTOS.....	29

3.2.3 CLASIFICACIÓN.....	30
3.3 PRODUCTIVIDAD.....	30
3.3.1 CONCEPTO.....	30
3.3.2 IMPORTANCIA.....	31
3.3.3 FACTORES.....	32
3.4 RENTABILIDAD.....	32
3.4.1 CONCEPTO.....	32
3.4.2 IMPORTANCIA.....	33
3.4.3 INDICADORES.....	34
3.5 COSTO, PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD.....	34
3.5.1 COSTO DE PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD.....	34
3.5.2 PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD.....	35
CAPITULO IV: RESULTADOS.....	36
4.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	36
4.1.1 ASPECTOS BÁSICOS.....	36
4.1.2 COSTO DE PRODUCCIÓN.....	38
4.1.3 PRODUCTIVIDAD.....	38
4.1.4 RENTABILIDAD.....	39
4.1.5 ASPECTOS COMPLEMENTARIOS.....	40
4.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....	44
4.2.1 HIPÓTESIS.....	44
4.2.2 MODELO.....	44
4.2.3 CUADRO PRICIPAL.....	45
4.2.4 REGRESIÓN.....	46
4.2.5 ANÁLISIS DE INDICADORES ESTADÍSTICOS.....	46
CAPITULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	54
5.1 BALANCE GLOBAL.....	54
5.2 ANÁLISIS COMPARATIVO.....	55
CONCLUSIONES.....	57
RECOMENDACIONES.....	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
ANEXOS.....	62

INDICE DE CUADROS

CUADRO 01	: PAÍSES PRODUCTORES DE CACAO EN EL MUNDO.....	11
CUADRO 02	: PRODUCCIÓN DE CACO EN EL PERÚ.....	12
CUADRO 03	:CACAO: SERIE HISTÓRICA NIVEL REGIÓN SAN ARTÍN.....	13
CUADRO 04	: CACAO: SERIE HISTÓRICA DE DISTRITO PINTO. RECODO.....	16
CUADRO 05	: POBLACIÓN DE PRODUCTORES DE CACO DEL DISTRITO DE PINTO RECODO.....	21
CUADRO 06	: MUESTRA DE PRODUCTORES DE CACAO DEL DISTRITO DE PINTO RECODO.....	23
CUADRO 07	: ÁREA TOTAL.....	36
CUADRO 08	: USOS DEL PREDIO.....	37
CUADRO 09	: TENENCIA DEL PREDIO.....	37
CUADRO 10	: ÁREAS DE CULTIVO DE CACAO.....	38
CUADRO 11	: COSTO DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA.....	38
CUADRO 12	: RENDIMIENTO POR HECTAREA.....	39
CUADRO 13	: PRECIO PROMEDIO DEL CACAO.....	39
CUADRO 14	: NIVEL DE BENEFICIAOS/COSTOS DE LOS AGRICULTORES.....	40
CUADRO 15	: USO DE CRÉDITO.....	41
CUADRO 16	: ENTIDADES FINANCIERAS.....	41
CUADRO 17	: PARTICIPACION EN CAPACITACIÓN.....	42
CUADRO 18	: TIPO DE VIVIENDA.....	42
CUADRO 19	: ATENCION MÉDICA.....	43
CUADRO 20	: GRADO DE INSTRUCCIÓN DEL JEFE DE FAMILIA.....	43
CUADRO 21	: BENEFICIO COSTO, COSTO MEDIO Y RENDIMIENTO POR HECTÁREA.....	45
CUADRO 22	: RESULTADOS DE REGRESIÓN.....	46

RESUMEN

El problema principal es la baja rentabilidad de la producción de cacao de los productores del distrito de Pinto Recodo. Este problema es descrito, luego explicado.

El objetivo principal es verificar las causas principales de rentabilidad de la producción de cacao de los productores del distrito de Pinto Recodo. Los objetivos secundarios consisten en describir la rentabilidad, los costos de producción y la productividad del cacao, de los productores.

En la metodología, la investigación realizada es científica, fáctica y aplicada. El tipo de estudio es transversal. Alcanza el nivel descriptivo y explicativo. La población de estudio está conformada por 74 productores cacaoteros y la muestra, así como la unidad de análisis, por 48 productores. Para realizar esta tesis se ha utilizado el método deductivo y el método del análisis transversal. Las técnicas utilizadas fueron la sistematización bibliográfica, la encuesta y el análisis estadístico.

En resultados, después del proceso de verificación de la hipótesis, se reafirma la hipótesis de trabajo. Por lo tanto, se puede señalar que: "Los costos de producción y la productividad son las causas principales de la rentabilidad de la producción de cacao en el distrito de Pinto Recodo".

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 CONTEXTO

Los principales países productores de cacao en el mundo son: Costa de marfil, Indonesia, Ghana y Nigeria. Estos países en conjunto controlan el 76.55 % del mercado mundial. El volumen de producción mundial el año 2002 alcanza los 2'782,000 Toneladas Métricas (Ver Cuadro 01). Perú no aparece aún, pero en los 12 últimos años prácticamente ha triplicado su producción total. Al respecto, el Vice Ministro de Agricultura, Juan Rheineck (MINAG, 2013) informó que: "El año pasado la producción superó las 60 mil toneladas".

CUADRO 01
PAÍSES PRODUCTORES DE CACAO EN EL MUN DO: 2002
(Miles de Toneladas Métricas)

N°	PAÍS	PRODUCCIÓN	%
1	Costa de Marfil	1,190	42.77
2	Indonesia	420	15.10
3	Ghana	350	12.58
4	Nigeria	170	6.10
5	Brasil	125	4.49
6	Camerún	125	4.49
7	Ecuador	85	3.06
8	República dominicana	45	1.62
9	Papúa Nueva Guinea	45	1.62
10	Colombia	38	1.37
11	Malasia	40	1.44
12	México	35	1.26
13	Resto del mundo	114	4.10
TOTAL		2,782	100.00

Fuente: ICCO - Organización Internacional del Cacao (2003).

En nuestro país, la producción de cacao, el año 2012, comprende un área cosechada de 89,000 hectáreas y una producción total de 58, 000 Toneladas Métricas (Ver cuadro 02). Con estos datos se sabe que la productividad media del país es de 652 kilogramos por hectárea. Se percibe un bajo nivel de productividad, que repercutirá en menos nivel de rentabilidad.

**CUADRO 02
PRODUCCIÓN DE CACO EN EL PERÚ**

AÑO	AREA COSECHADA (Miles de Has)	PRODUCCIÓN (Miles de TM)
2003	50	24
2004	51	26
2005	50	25
2006	57	32
2007	60	31
2008	64	34
2009	66	37
2010	77	47
2011	84	56
2012	89	58 (*)

(*) Estimado.

FUENTE: MINAG - OEE (2013).

La producción de cacao en el país se incrementa progresivamente. Beneficia actualmente a unas 40 mil familias de modo directo, y a unas 200 mil personas de manera indirecta. El viceministro de Agricultura Juan Rheineck (MINAG, 2013) informó que la producción de cacao “generó 6,3 millones de jornales anuales...las exportaciones de cacao y sus diferentes preparaciones superaron, el 2012, los US\$ 116.6 millones, con un volumen total de 41.4 mil toneladas”.

El precio es un factor importante en los niveles de rentabilidad. El problema es que los precios están sujetos a las variaciones de oferta y

demanda del mercado internacional. Según el Foro Interamericano de Cacao (1987, p. 4) “el precio de este cultivo, se caracteriza por estar en función a las cotizaciones en el mercado bursátil. Asimismo, el precio que los productores reciben tiene impacto en sus decisiones sobre la inversión relacionada con la aplicación de tecnología”.

A nivel de la región San Martín, tanto la superficie instalada como la superficie cosechada, han crecido progresivamente en estos últimos 12 años, de 3,823 y 3,160 hectáreas, respectivamente, el año 2001, hasta 41,142 y 29,039 hectáreas, de manera pertinente, el año 2012 (Ver cuadro 03). Estos incrementos, de los últimos 12 años, representan el 976.17 % y 818.95 % proporcionalmente. Es decir, el área sembrado y cosechado se ha incrementado, en 12 años, en casi 10 veces más. Obviamente, la producción también se ha incrementado, pero en mayor proporción, en 1,373.92 %, como resultado de un mejor rendimiento por hectárea.

CUADRO 03
CACAO: SERIE HISTÓRICA NIVEL REGIÓN SAN MARTÍN

AÑO	SUPERFICIE INSTALADA (HAS)	SUPERFICIE COSECHADA (HAS)	RENDI MIENTO (KG/HA)	PRODUC CION (T.M)	PRECIOS (NS/KG)
2001	3823	3160	574	1814	1.98
2002	3845	3693	622	2298	3.54
2003	4413	3828	652	2494	4.44
2004	7874	4191	645	2704	3.48
2005	9968	4225	704	2975	3.90
2006	13211	8179	733	5999	3.83
2007	18499	10828	788	8532	5.75
2008	22126	12732	836	10643	5.69
2009	28820	15990	850	13594	5.06
2010	31594	22875	889	20326	6.47
2011	37000	26976	896	24159	6.12
2012	41142	29039	921	26737	4.84

FUENTE: Dirección Regional de Agricultura de la Región San Martín (2013).

En esta región, tanto el rendimiento por hectárea como el nivel de precios se han incrementado, casi del mismo modo. En efecto, el nivel del rendimiento por hectárea se ha elevado de 574 a 921 kilogramos por hectárea, en estos 12 años. Los precios se han elevado de 1.98 a 4.84 Nuevos Soles por kilogramo, aunque en algunos años los precios han sobrepasado los 6 Nuevos Soles (Ver cuadro 03). La productividad mejora cuando hay manejo de la tecnología así como se alzan los precios por la creciente demanda mundial.

1.1.2 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

a) EL PROBLEMA CENTRAL

El problema fundamental de la investigación realizada es: La baja rentabilidad del cacao en el Distrito de Pinto Recodo.

b) DESCRIPCIÓN

El nivel de rentabilidad, en términos generales, aún es bajo. Obviamente, hay una rentabilidad diferenciada. Algunos productores de cacao tienen una rentabilidad alta; otros rentabilidad media; algunos otros, baja y, por último, hay quienes tienen una rentabilidad negativa.

La pregunta es, entonces, de cómo siguen dedicándose a este cultivo si su rentabilidad es baja o negativa?. La respuesta es muy sencilla: Los productores no tienen idea clara de si sus cultivos son rentables o no; puesto que no manejan información detallada de sus ingresos ni gastos. Además, suelen distribuir sus fertilizantes, plaguicidas, etc. de modo desordenado, sean para unos cultivos como para otros. De este modo no se puede saber cuánto gasto se genera, exactamente, en cada cultivo.

Ellos se orientan según el comportamiento de los precios. Los más altos les orientan a instalar más cultivos o a dedicarle más trabajo y cuidados. Si bien los precios son cambiantes, de acuerdo al comportamiento del mercado mundial; en general, estos han venido incrementándose en los últimos años (ver cuadro 04).

Los precios han crecido desde 1.61 Nuevos Soles el 2001, hasta 4.93 Nuevos Soles por kilogramo el 2012 (Ver cuadro 04). En este período los precios se han triplicado, de modo que alcanza un incremento neto de 206. 2 %. Cabe destacar, además, que ha habido años en que los precios han superado fácilmente los 5 Nuevos Soles por kilogramo.

c) EXPLICACIÓN

Las causas principales de la rentabilidad de la producción de cacao en el distrito de Pinto recodo, son el costo de producción (Costo Medio) y la productividad (Rendimiento por Hectárea). Hay también otras causas, pero se asume, en esta investigación, que las señaladas son las que tienen mayor influencia.

Los costos de producción tienen gran influencia en la rentabilidad de la producción de cacao en el distrito de Pinto Recodo. Naturalmente, los agricultores que tienen menores costos obtendrán mayores ganancias; por el contrario, los que tienen mayores costos obtendrán menores ganancias. Estos costos comprenden, entre otros: instalación, cultivo, transporte y cosecha. No se cuenta con cifras oficiales respecto a costos de producción, por lo que fue necesario obtenerlo en el propio campo, mediante los respectivos instrumentos.

El otro factor de la rentabilidad es la productividad, expresada en el indicador rendimiento por hectárea, como resultado de un adecuado cuidado de la parcela. Por ejemplo, esta productividad se ha incrementado de 500 kilogramos por hectárea el 2001, a 916 el 2012. Entre los años 2001 y 2012 el rendimiento por hectárea creció en 83.2 % (Ver cuadro 04). Estos incrementos dan mayor confianza al productor, que naturalmente, requiere de mayores ingresos y utilidades.

El volumen de producción de cacao se ha incrementado progresivamente en estos últimos 12 años, tal como se aprecia en el cuadro 04. En dicho cuadro se observa que en el 2001 se cosechó solo 2 Toneladas Métricas, mientras que el 2012, 305 Toneladas Métricas. (Ver cuadro 04). El

incremento de la producción de cacao se da como resultado del incremento del área cosechada como de la productividad.

Según el Ministerio de Agricultura (2004), la rentabilidad del cacao “va a depender de cuan eficiente es cada uno de los factores productivos que determinan la productividad del cultivo, que a su vez, contribuye en la disminución de los costos a la que se incurre para obtener las primeras campañas de cosecha”. En efecto, la productividad es clave porque no sólo permite obtener más cantidad de productos para obtener más ingresos; sino permite producir, a menores costos, medios de producción que se obtiene dividiendo la producción total entre el costo total de producción.

CUADRO 04

CACAO: SERIE HISTÓRICA DE DISTRITO PINTO RECODO

AÑO	SUPERFICIE INSTALADA (HAS)	SUPERFICIE COSECHADA (HAS)	RENDI MIENTO (KG/HA)	PRODUC CIÓN (TM)	PRECIOS (NS/KG)
2001	26	3	500	2	1.61
2002	20	17	559	10	3.15
2003	22	20	560	11	4.83
2004	22	22	615	14	3.41
2005	53	22	759	17	3.98
2006	120	53	660	35	3.71
2007	167	69	670	46	5.17
2008	230	149	695	104	5.91
2009	295	199	965	192	4.93
2010	329	329	962	317	6.17
2011	371	329	928	305	6.18
2012	456	333	916	305	4.62

FUENTE: Dirección Regional de Agricultura de la Región San Martín (2013).

1.1.3 INTERROGANTES

A fin de orientar el desarrollo de esta investigación planteamos un interrogante principal y tres secundarios. El primero comprende el nivel explicativo y los secundarios el nivel descriptivo.

a) INTERROGANTE PRINCIPAL:

¿Cuáles son las causas principales de la rentabilidad de la producción de cacao de los productores del distrito de Pinto Recodo?

b) INTERROGANTES SECUNDARIOS:

1° ¿Cuál es el comportamiento de la rentabilidad de la producción de cacao de los productores del distrito de Pinto Recodo?

2° ¿Cuál es el comportamiento de los costos de la producción de cacao de los productores del distrito de Pinto Recodo?

3° ¿Cuál es el comportamiento de la productividad del cacao de los productores del distrito de Pinto Recodo?

1.2 JUSTIFICACIÓN

1.2.1 TEÓRICA

a) IMPORTANCIA.- El proyecto de tesis sobre la rentabilidad de la producción de cacao tiene una gran importancia, porque es un componente del sector agrícola que, como sabemos, contribuye con el Producto Bruto Interno de nuestro país.

b) ENFOQUE.- La rentabilidad de la producción del cacao en el distrito de Pinto Recodo (variable Y), será estudiada a partir de las variables explicativas o independientes: costos de producción (variables X_1) y productividad (variable X_2).

1.2.2 PRÁCTICA

a) UTILIDAD.- La investigación sobre la rentabilidad de la producción de cacao en el distrito de estudio, permitirán dinamizar este

cultivo y, por tanto, el desarrollo agrícola regional. De esta manera concreta enlazamos investigación y desarrollo.

b) BENEFICIARIOS.- Los beneficiarios de este estudio serán, en primer lugar, los organismos de desarrollo como el Gobierno Regional, la Dirección Regional de Agricultura, los Gobiernos Municipales, los Programas de Desarrollo, las ONGs, etc. Los beneficiarios de la solución futura del problema serán los propios agricultores dedicados a este cultivo.

1.3 OBJETIVOS

En coherencia con los interrogantes planteados, presentamos un objetivo principal y tres secundarios.

1.3.1 OBJETIVO PRINCIPAL:

Explicar la rentabilidad de la producción de cacao, de los productores del distrito de Pinto Recodo.

1.3.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS:

a) Describir la rentabilidad de la producción del cacao, de los productores del distrito de Pinto Recodo.

b) Describir los costos de producción del cacao, de los productores del distrito de Pinto Recodo.

c) Describir la productividad del cacao, de los productores del distrito de Pinto Recodo.

1.4 HIPOTESIS Y MODELO

1.4.1 HIPÓTESIS

Los costos de producción y la productividad son las causas principales de la rentabilidad de la producción del cacao, en el distrito de Pinto Recodo.

VARIABLES E INDICADORES

VARIABLE DEPENDIENTE (Y)

Y = Rentabilidad de la producción de cacao.

INDICADORES:

Y₁ = Beneficio costo (BC).

Y₂ = Beneficio.

VARIABLE INDEPENDIENTE (X₁)

X₁ = Costo de producción.

INDICADORES:

X₁₁ = Costo medio (CM).

X₁₂ = Costo total.

VARIABLE INDEPENDIENTE (X₂)

X₂ = Productividad.

INDICADORES:

X₂₁ = Rendimiento por hectárea (RH)

X₂₂ = Productividad del trabajo.

1.4.2 MODELO

$$\text{BC} = b_0 - b_1 \text{CM} + b_2 \text{RH} + \mu$$

Siendo:

BC = Beneficio/costo.

CM = Costo medio.

RH = Rendimiento por hectárea.

b₀, b₁, b₂ = Coeficientes.

μ = Otras variables y error.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 CLASE DE INVESTIGACIÓN

La investigación realizada es científica, fáctica y aplicada.

Científica, porque el objetivo fue conocer la realidad (describir, explicar), en base a las categorías de verdad y falsedad. No se buscó modificar la realidad, ni se trabajó con las categorías de eficiencia e ineficiencia, como ocurre en la investigación tecnológica.

Es fáctica, porque se han estudiado los hechos sociales que son reales, así como la rentabilidad, la productividad y los costos de producción, de los productores de cacao en el distrito de Pinto Recodo.

Es aplicada, porque el estudio como parte de la investigación científica, sirvió para ratificar, corroborar; es decir, que se estudió en este ámbito (distrital) y en este tiempo (2013), lo que ya está estudiado en otros ámbitos y otros períodos.

2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es transversal porque se trabajó con datos que varían en diferentes espacios (predios de agricultores), en un mismo tiempo (año 2013), en el que la unidad de análisis fue el espacio (en la que se mueven las variables) y no el tiempo.

2.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La investigación comprende el nivel descriptivo, porque se hizo un diagnóstico de la realidad, en función a los indicadores de las variables: rentabilidad de la producción de cacao (dependiente o explicada), el costo de producción y productividad (variables independientes o explicativas).

Esta investigación también comprende el nivel explicativo, porque se buscó y se logró identificar las causas o factores principales del problema

central. En este caso, verificamos el impacto de la productividad y los costos de producción en la rentabilidad.

2.4 POBLACIÓN

Como toda población de estudio está conformada por el total de los productores de cacao del distrito de Pinto Recodo, que son 74 productores cacaoteros (Cooperativa Oro Verde, 2011).

CUADRO 05
POBLACIÓN DE PRODUCTORES DE CACAO DEL
DISTRITO DE PINTO RECODO

SECTOR	CANTIDAD	%
Alto Palmiche	8	10.81
Churuzapa	6	08.11
Misquiyaquillo	19	25.68
Misquiyacu	13	17.57
Palmiche	11	14.86
Pampa Monte	6	08.11
Pinto Recodo	11	14.86
TOTAL	74	100.00

FUENTE: FUENTE: Cooperativa Oro Verde (2011).

2.5 MUESTRA

Para obtener la muestra utilizamos una fórmula de muestra preliminar.

Para ver si hay necesidad de muestra corregida evaluamos:

Si $n_0/N < 0.05$, entonces: $n_0 \cong n$.

Si $n_0/N \geq 0.05$, entonces: Hallar la muestra corregida (n).

MUESTRA PRELIMINAR (n_0)

En primer lugar, se desarrollará el proceso de obtención de muestra preliminar. Si es necesario se continuará con la muestra corregida.

$$n_o = \frac{(Z)^2 (p) (q)}{e^2}$$

Siendo:

Z = 1.96 (Valor en tabla al 95 % de confianza).

p = Probabilidad de éxito.

q = Probabilidad de fracaso.

e = Margen de error.

Con estos datos:

Z = 1.96

p = 0.9

q = 0.1

e = 0.05

Tenemos:

$$n_o = \frac{(1.96)^2 (0.9 \times 0.1)}{(0.05)^2}$$

$$n_o = \frac{(3.8416) 0.09}{(0.0025)}$$

$$n_o = \frac{0.345744}{0.0025}$$

$$n_o = 138.29$$

Evaluemos si hay necesidad de muestra corregida (n):

$$\text{Si } n_o < \frac{0.05}{N} \longrightarrow n_o \cong n$$

$$\text{Si } n_o \geq \frac{0.05}{N} \longrightarrow \text{Hallar la muestra corregida (n):}$$

Con: N = 74

$$\text{Como: } n_0 = \frac{138.29}{N} = \frac{1.8687}{74} > 0.05$$

Entonces hallamos muestra corregida, con la fórmula:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

$$n = \frac{138.29}{1 + \frac{138.29}{74}}$$

$$n = \frac{138.29}{1 + 1.8687}$$

$$n = \frac{138.29}{2.8687}$$

$$n = 48.2$$

$$n = 48$$

CUADRO 06
MUESTRA DE PRODUCTORES DE CACAO DEL DISTRITO
DE PINTO RECODO

SECTOR	%	CANTIDAD
Alto Palmiche	10.81	6
Churuzapa	08.11	4
Misquiyaquillo	25.68	12
Misquiyacu	17.57	8
Palmiche	14.86	7
Pampa Monte	08.11	4
Pinto Recodo	14.86	7
TOTAL	100.00	48

FUENTE: Cuadro de población.

2.6 UNIDAD DE ANÁLISIS

Como esta investigación es de tipo transversal, la unidad de análisis es el espacio. Por tanto, las unidades de análisis son cada uno de los 48 productores de cacao del indicado distrito.

2.7 MÉTODOS

Para el presente estudio se ha utilizado estos métodos de investigación: El deductivo y el análisis transversal. A continuación explicamos en qué consisten cada uno de ellos y cómo se han pragmatizado.

a) EL DEDUCTIVO

Este método consiste en avanzar de la teoría general a la realidad particular. Se utiliza en las ciencias formales como la matemática y la lógica. También en las ciencias fácticas, cuando se trata de la investigación aplicada; como es el caso de esta investigación.

La teoría general está constituida por literatura referente a las variables de estudio: rentabilidad, productividad, costos de producción. A partir de esta teoría general estudiamos la realidad particular, que viene a ser la producción de cacao, por los productores del distrito de Pinto Recodo.

b) EL ANÁLISIS TRANSVERSAL

Este método parte de la unidad de análisis espacial para ir al ámbito de estudio. Este método es denominado también análisis transeccional. Se utiliza mayormente en las ciencias sociales, particularmente en la investigación aplicada. Consiste en el estudio de la realidad en un momento determinado, en varios espacios de variación, de un mismo ámbito de estudio. Las variables se mueven en el espacio más no en el tiempo.

En este caso, la unidad de análisis espacial son cada da uno de los productores de cacao; mientras que el ámbito de estudio vienen a ser los productores en general del distrito de Pinto Recodo. Precisamente el método

consiste en estudiar, a partir de cada agricultor, para luego proyectarse al conjunto de los productores de cacao de la muestra. Para verificar la hipótesis se ha utilizado una matriz de datos de cuarenta y ocho (48) filas (unidades de análisis espaciales), por tres (03) columnas (tres variables consideradas en la investigación).

2.8 TÉCNICAS

Para el desarrollo de esta tesis se han utilizado técnicas: “La sistematización bibliográfica, la encuesta y el análisis estadístico, así como sus respectivos instrumentos”.

a) LA SISTEMATIZACIÓN BIBLIOGRÁFICA

Consiste en el estudio de las fuentes bibliográficas, escritas o virtuales, a través del manejo de las citas bibliográficas.

b) LA ENCUESTA

Se ha utilizado para obtener información y conocer la opinión de los 48 encuestados. Se ha practicado a los componentes de la muestra.

c) EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Esta técnica fue de mucha utilidad para nuestra investigación, porque sirvió para sistematizar, procesar los datos y hacer la verificación de la hipótesis. Más específicamente, para verificar la hipótesis se utilizó como instrumento de esta técnica el programa estadístico Eviews.

CAPITULO III

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1 ECONOMÍA DE LA PRODUCCIÓN

3.1.1 CONCEPTO

La economía de la producción comprende la teoría económica de la producción; es decir, todo lo referente al proceso productivo de bienes y servicios. Pedro Caldentey (1993, p. 142) sostiene que la producción consiste en: “la conversión de los recursos naturales, humanos y de capital, en bienes y servicios”.

Evidentemente, los bienes y servicios producidos se hacen para que las personas puedan consumirla. Montserrat González (2006, p. 4) por su parte señala que “la producción es el proceso de creación de los bienes y servicios, que la población puede adquirir para consumirlos y satisfacer sus necesidades”.

La producción, que es el centro del estudio de la economía, implica un proceso de factores y funciones. Montserrat González (2006, p. 4) sostiene que la producción “engloba una serie de funciones necesarias para que una empresa u organización realice una actividad económica social, independientemente de una empresa de producción o de servicios, transformando materiales y/o recursos en productos/servicios”.

La economía de la producción maneja distintos conceptos, entre ellos el referido al producto medio o producto promedio. Al respecto Arlette Beltrán y Hanny Cueva (2005, p. 181) señalan: “El producto medio (PMe) mide la cantidad de producto que fabrica un trabajador, en promedio, durante un periodo de tiempo determinado. Para obtener el valor del producto medio, se divide el producto total entre el número de unidades utilizadas del factor de producción variable, en este caso, el número de trabajadores”.

El concepto de producto marginal es también clave; pues, permite tomar la decisión de seguir invirtiendo en mayores factores productivos. Arlette Beltrán y Hanny Cueva (2005, p. 180) señalan: “El producto marginal (PMg) de un factor productivo es el incremento de la cantidad producida generada por el incremento en una unidad de dicho factor, permaneciendo los demás factores constantes”.

3.1.2 FACTORES PRODUCTIVOS

La producción implica el aporte de los factores productivos. Según la teoría clásica los factores económicos son: el trabajo, la tierra y el capital. Michael Parkin (1995b, p. 15) señala: “El trabajo es la fuerza mental y física de los seres humanos; la tierra incluye los recursos naturales de todo tipo; el capital es todo el equipo, edificios, herramientas y otros bienes manufacturados que pueden usarse en la producción”.

El siguiente concepto reafirma lo planteado en el párrafo anterior. En, efecto “los diversos tipos de producción requieren la presencia de tres factores: la tierra, el trabajo y el capital. Los dos primeros son factores originales, y el tercero - el capital - que se denomina factor derivado, ya que procede de los otros dos” (www.economia48.com/spa/d/factores-de.../factores-de-produccion.htm).

A continuación presentamos un concepto ampliado de factores de la producción. María Pérez (2014) señala que: “La transformación aparece como la combinación de cuatro factores; la tierra (recursos renovables y no renovables), el trabajo (la mano de obra), el capital (compuestos esencialmente por máquinas) y la organización (capacidad empresarial)”.

Los factores productivos son combinados según las funciones de producción. G. Maddala y Ellen Miller (1991, p. 96) señalan que el proceso de la producción comprende: “analizar la combinación de los factores productivos para obtener de ellos los productos o los bienes, mediante la función de producción, la que está estrechamente ligada a la teoría de los costos e ingresos de una unidad agrícola”.

Los factores productivos son limitados y hay necesidad de hacer un uso racional para producir. Leopoldo Vilcapoma (1995, p. 4) sostiene: “La Producción, con el sistema tecnológico de Leontief, supone que los factores de producción son limitados. Este es un supuesto que hace Leontief para describir la estructura productiva y analizar el funcionamiento de la economía norteamericana”.

3.1.4 FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN

La función de producción muestra la dependencia del producto final respecto a los insumos que se requieren para producirla. Varian Harl (1989, p. 98) señala claramente que la función de producción: “muestra, generalmente, la relación de dependencia matemática entre el producto y los insumos utilizados en el proceso productivo, asumiendo que la tecnología se mantiene constante”.

En el mismo sentido, Leroy Miller (1992) nos dice: “Denominamos función de producción a la relación entre el producto físico y los insumos físicos. Se define como la función o ecuación matemática que establece la máxima cantidad de producto que puede ser generado con unos conjuntos específicos de insumo, ceteris paribus”.

El saber cómo se produce un bien o un servicio comprende las diferentes combinaciones de insumos. David Vargas (1983, p. 31) dice: “El conocimiento de cómo se produce una unidad de un bien, a través de las diferentes combinaciones de recursos, nos da un instrumento necesario para analizar económicamente los problemas de producción y el uso de los factores productivos”.

3.2 COSTOS DE PRODUCCION

3.2.1 CONCEPTO

Costo de producción es el gasto que realiza el productor de bienes y servicios, por los distintos factores productivos, en el proceso productivo. Al respecto, Arlette Beltrán y Hanny Cueva (2005, p. 181)

manifiestan que “el costo, es el pago realizado por una empresa por los servicios de los factores de la producción”.

Rafael Barandiarán (1990, p. 54) hace un recuento de los costos de producción. El autor afirma que el costo “comprende todos los desembolsos y erogaciones hechos desde el momento en que las materias primas se encuentran destinadas para la elaboración del producto, hasta el instante en que los artículos se concentren en el almacén de determinados productos. Está formado por tres elementos básicos: materia prima, sueldo y salarios y gastos indirectos de producción”.

El costo de producción va a depender no solo de insumos, sino también de una serie de condiciones. Sobre el particular, Ubaldo Quispe (2010, p.179) señala: “Las condiciones físicas de la producción, el precio de los recursos y la eficiencia económica del productor, determinan conjuntamente el costo de producción de una empresa...”

Para algunos autores, el costo de producción comprende tanto la producción como la distribución de bienes y servicios. Rafael Barandiarán (1995, p. 54) hace la siguiente afirmación: “El costo total representa la inversión necesaria para producir y vender un artículo. Se divide en costos de producción y costos de distribución”.

3.2.2 ELEMENTOS

Se trata, ahora, de ir a los detalles y los componentes de los costos. Este aspecto es muy importante para obtener el costo de la producción. Sobre el particular, Nicko Gomero (2002, p. 114) considera que: “Los costos de fabricación están formados por los siguientes elementos: Materia Prima (Son los materiales que de hecho entran y forman parte del producto terminado); Mano de Obra Directa (es la que se utiliza para transformar la materia prima en producto terminado. Se puede identificar en virtud de que su monto varía casi proporcionalmente con el número de unidades producidas); Mano de Obra Indirecta; materiales indirectos, costo de mantenimiento, cargos por depreciación y amortización”.

Sobre los elementos del costo de producción, Michael Parkin (1995b, p. 257) señala: “El costo total de una empresa es la suma de los costos de todos los factores de producción que se usa en la producción. Incluye el costo de alquiler de la tierra, edificios y equipos, y los salarios pagados a la fuerza de trabajo de la empresa”.

En cuanto a los costos de producción en el agro, particularmente en la producción de cacao, la Dirección General de Investigación (1975, p. 24) señala: “Con el objeto de que los agricultores bajen los costos de producción es muy importante tener en cuenta: “Cultivar al cacao solo en zonas de climas y suelo aparentes; Plantar variedades de buen rendimiento y calidad; Producir cacao comercial, es decir bien fermentado, seco y limpio; Emplear la técnica en el cultivo: densidad apropiada, abonos, plagas, etc.”.

3.2.3 CLASIFICACIÓN

La clasificación más conocida de costos son: costos fijos y costos variables. Samuelson y Nordhaus (2002, p. 107) señalan: “Los principales elementos de los costos de una empresa son sus costos fijos (que no varían cuando cambia el nivel de producción) y los variables (que aumentan cuando se eleva el nivel de producción). Los costos totales son iguales a los costos fijos más los variables: $CT = CF + CV$ ”.

Sobre este tema, Michael Parkin (1995b, p. 257) señala: “El costo total se divide en costo fijo y variable. El costo fijo es el costo que es independiente del nivel del producto. El costo variable es el costo que varía con el nivel del producto. El costo fijo total es el costo de los factores de producción fijos. El costo variable total es el costo de los factores de producción variables”.

3.3 PRODUCTIVIDAD

3.3.1 CONCEPTO

La productividad consiste en la capacidad de los factores productivos para producir bienes y servicios. En buena cuenta es el aporte

de cada factor a la generación de producción total. Para el BCRP (2011, p. 98) la productividad es la “cantidad de producto que se obtiene por unidad de un factor empleado. Los incrementos en la productividad se derivan del uso más eficiente de dicho factor. Cuando dicho factor es el trabajo, se habla de productividad del trabajo y si el factor empleado es el capital, se habla de la productividad del capital”.

Una palabra clave en la productividad es el rendimiento, tanto que en la producción agrícola, el indicador de productividad es el rendimiento por hectárea. Andrés Suarez (2001, p. 322) sostiene que: “Desde el punto de vista teórico, el término rendimiento es equivalente al de productividad. En el lenguaje corriente se suele utilizar este término, sin embargo, como sinónimo de renta, beneficio, interés o rentabilidad”.

Para Manuel Acosta (1999, p. 23) la productividad “...es la cantidad de producción obtenida por unidad de factores de producción usados para obtenerla. Medida de la tasa a la cual la producción fluye del empleo de montos determinados de factores de producción”.

3.3.2 IMPORTANCIA

La productividad tiene mucha importancia en todo proceso productivo. El aumento de la productividad permite obtener más productos con los mismos recursos y que permite generar más ingresos. Asimismo, más productividad genera productos a menores costos, porque al obtener más bienes con iguales recursos, el costo medio (volumen de producción total dividido entre el costo total) tiende a disminuir.

Por consiguiente, la mejora de la productividad permite una mayor generación de riquezas. Por tanto, es una contribución al crecimiento económico. Al respecto, Judith Mato (2004, p. 33) señala “...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 crecimiento déficit comercial”.

Una cuestión, diría decisiva, es que la productividad permite mayor competitividad. Michael Porter (1990, p. 73) en su libro: Ventaja Competitiva sostiene que: “El único concepto significativo de competitividad a nivel nacional es la productividad.”

3.3.3 FACTORES

El factor principal de la productividad es la tecnología, puesto que a mayor tecnología se obtiene mayor productividad, sea de trabajo como de capital, incluso de la tierra. ¿Qué hacer para elevar la tecnología? La respuesta es mejorar sustancialmente el capital humano, que a su vez depende de la educación y la tecnología. Así la educación y la tecnología se convierten en la clave del capital humano.

Cuando se habla de productividad se debe precisar a qué factor se refiere. Por ejemplo, la productividad del trabajo equivale a una mano de obra calificada. Michael Parkin (1995a, p. 918) señala que la productividad del trabajo “se mide como el producto total por persona ocupada. Para estudiar el crecimiento de la productividad del trabajo y sus efectos sobre salarios, empleo y desempleo, aplicamos el concepto de la función de producción”

Del mismo modo, una mayor productividad en el agro debe contar con determinadas condiciones. En ese sentido, la Dirección General de Investigación (1975, p. 24) sostiene que: “el cacao se desarrolla muy bien en clima tropical húmedo, con precipitaciones de 1.50 a 3.50 metros y en clima tropical seco, siempre que tenga riego. En este último caso hay menos problemas de enfermedades de ataques por hongos”.

3.4 RENTABILIDAD

3.4.1 CONCEPTO

La rentabilidad es, expresada de manera sencilla, la relación entre las ganancias que se obtienen y los gastos invertidos para producirlas. Ramón Tamañes y Santiago Gallego (1999, p. 458) al respecto sostienen que la rentabilidad es “La relación generalmente expresada en porcentaje,

que se establece entre el rendimiento económico que proporciona una determinada operación y lo que se ha invertido en ella”.

La rentabilidad, según el BCRP (2011, p. 172), es: “Capacidad de un activo para generar utilidad. Relación entre el importe de determinada inversión y los beneficios obtenidos una vez deducidos comisiones e impuestos. La rentabilidad, a diferencia de magnitudes como la renta o el beneficio, se expresa siempre en términos relativos”.

Según Manuel Acosta (1999, p. 13) “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”.

3.4.2 IMPORTANCIA

La rentabilidad tiene una gran importancia en el desarrollo de la economía en general y de la producción en particular. Prácticamente, la rentabilidad es el sueño dorado de todos los que hacen negocios. Es la brújula que orienta las inversiones, la asignación de factores productivos. La rentabilidad es la razón de ser, el motivo, de toda inversión. Toda empresa invierte para ganar y reinvertir.

Siendo la rentabilidad, de gran importancia, no parece ser para la producción agrícola. En parte, porque los ingenieros o técnicos agrarios están más preocupados en el campo productivo, y descuidan, casi por completo, el tema de la rentabilidad, porque es una cuestión económica. La otra razón es que los agricultores desconocen este tema; porque a ellos les mueve, principalmente, la obtención de ingresos en tiempos de cosecha, sin saber si obtuvieron ingresos netos o ganancias, respecto a los costos o inversiones que se hicieron.

Asimismo, la rentabilidad en general, como la financiera en particular, tiene gran importancia para una correcta toma de decisiones de invertir. “La rentabilidad financiera, permite dar información precisa a los

propietarios o accionistas de la empresa, acerca de la marcha del negocio; conocer la forma y monto en que se generan los ingresos propios de la empresa” (www.emprendedoresunam.com.mx/enviar.php?type=2&id=105).

3.4.3 INDICADORES

Existen diferentes indicadores de rentabilidad, pero para la economía, los más importantes son el beneficio costo y el retorno de la inversión. Sobre el particular, Nicko Gomero (2002, p. 133) señala con claridad: “El principal indicador utilizado para medir la rentabilidad es el coeficiente de Beneficio/Costo (B/C) y de ella se deriva otro indicador que mide el retorno de la inversión (RI). El primer indicador (B/C), nos brinda la información de aceptación o no de la decisión de invertir; mientras que el segundo indicador (RI), cuantifica el nivel de retorno o recuperación del capital invertido”.

Ramón Tamañes y Santiago Gallego (1999, p. 232) afirman: “Para calcular estos indicadores necesitamos conocer: Ingresos Totales (IT), recibidos por la venta del producto; Costos Totales de Producción (CT), Ganancia o Excedente (EXC), calculando la diferencia entre los ingresos y Costos Sociales”.

3.5. COSTOS, PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD

3.5.1 COSTOS DE PRODUCCION Y RENTABILIDAD

Los costos para producir tienen una incidencia negativa en la rentabilidad, tanto que se puede decir que es uno de los factores más importantes. Sabemos que los costos de producción constituyen gastos que los productores deben asumir para producir tanto bienes como servicios. Por eso, los productores buscan minimizar sus costos a fin de maximizar sus beneficios económicos.

La condición de maximización se da cuando el incremento del costo se justifica precisamente con el nivel de ingresos que se obtienen. Graham Bannock y otros (2004, p. 436) sostienen: “Si se desea maximizar el

beneficio, se debe producir hasta el punto en que el ingreso adicional, generado por una unidad adicional, es igual al costo adicional de producir dicha unidad, es decir, hasta que el costo marginal sea igual al ingreso marginal. Pues, ésta es la condición de maximización”.

Para tomar la decisión de invertir, lo sensato será, siempre, comparar la relación de costo- beneficio. En esa dirección Ubaldo Quispe (2010, p. 271) señala que “Los costos reales de un volumen de producción son las cantidades de prestaciones de factores empleados para llevarla a cabo; correlativamente, la cantidad de productos son el rendimiento real de dicho volumen de factores...cuando se establecen, en magnitudes monetarias, la relación costo beneficio”.

3.5.2 PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD

La productividad tiene influencia directa en la rentabilidad de toda actividad económica. La productividad es vital para la rentabilidad, más aún para la agrícola. Una mayor productividad es beneficiosa por partida doble. En primer lugar, permite producir más productos con los mismos recursos, haciendo posible el aumento de ingresos. En segundo lugar, permite disminuir los costos medios de producción. Por eso los productores se preocupan de elevarla constantemente.

Un aspecto importante asociado a la productividad es el manejo adecuado de los factores productivos. Evidentemente, un buen manejo permite tener mayor productividad, por tanto, mayores ganancias. Yujiro Hayami (1992) considera que: “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 estos, que afectan a la rentabilidad de la actividad”.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS

Este tema está organizado de acuerdo a la estructura del cuestionario, que está basado en las variables de la investigación. Comprende los siguientes sub temas: aspectos básicos, costo de producción, productividad, rentabilidad y aspectos complementarios.

4.1.1 ASPECTO BÁSICOS

En el cuadro 07 se percibe que la gran mayoría de los agricultores tienen propiedades que oscilan entre 4 y 8 hectáreas alcanzando en conjunto el 58,3%. Esto indica claramente que se trata de pequeños agricultores, con las limitaciones que ello representa para el desarrollo productivo.

CUADRO 07
AREA TOTAL

ÁREA	CANTIDAD	%
Menor de 2	05	10,4
2 a menos de 4	09	18,8
4 a menos de 6	17	35,4
6 a menos de 8	11	22,9
Igual o mayor a 8	06	12,5
TOTAL	48	100,0

FUENTE: Encuesta realizada en agosto de 2013.

En el cuadro 08 se puede apreciar que todos los agricultores encuestados son productores de cacao, alcanzando el 100%. El 91,7% de los agricultores también se dedican a otros cultivos, lo que significa que el 8,3% se dedica al monocultivo de cacao y/o a actividades ganaderas.

CUADRO 08
USOS DEL PREDIO

CULTIVO	CANTIDAD	%
Cacao	48	100,0
Otros cultivos	44	91,7
Pastizal	15	31,2
Purma	14	29,1
Otras (1)	13	27,0

(1) Comprende bosques o pantanos.

(2) FUENTE: Encuesta realizada en agosto de 2013.

Respecto a la tenencia del predio (ver cuadro 09), solo el 22,9% cuenta con título de propiedad; mientras que el 52,1% ostenta solo posesión, ya sea con certificado o sin él. Esto es un serio problema para los agricultores, porque al no tener derechos de propiedad tienen serias dificultades para acceder a créditos.

CUADRO 09
TENENCIA DEL PREDIO

CONDICION	CANTIDAD	%
Título	11	22,9
Posesión con certificado	12	25,0
Posesión sin certificado	13	27,1
Arrendado	07	14,6
Hipotecado	04	8,3
Otro (1)	01	2,1
TOTAL	48	100,0

(1) Cuidador.

(2) FUENTE: Encuesta realizada en agosto de 2013.

El cuadro 10 nos muestra claramente que la gran mayoría de los agricultores dedican hasta 4 hectáreas al cultivo del cacao ya que este es su principal actividad, representando el 83,3%. Los especialistas señalan que para garantizar una mayor rentabilidad se requiere de más de 4 hectáreas.

CUADRO 10
ÁREAS DE CULTIVO DE CACAO
(Hectáreas)

ÁREA	CANTIDAD	%
Menor de 2	22	45,8
2 a menos de 4	18	37,5
4 a menos de 6	05	10,4
Igual o mayor a 6	03	6,3
TOTAL	48	100,0

FUENTE: Encuesta realizada en agosto de 2013.

4.1.2 COSTO DE PRODUCCIÓN

En el cuadro 11, referente al costo de producción, percibimos que la mayoría de ellos tiene un costo que oscila entre 2000 y 2400 nuevos soles, lo que representa el 60,5% del total. Estos costos se han obtenido dividiendo la inversión inicial entre el tiempo de vida óptima; además de gastos de cultivos, fertilizantes, plaguicidas, de cosecha, de transporte, etc.

CUADRO 11
COSTO DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA

COSTO	CANTIDAD	%
1801 – 2000	10	20,8
2001 – 2200	15	31,3
2201 – 2400	14	29,2
2401 – 2600	09	18,7
TOTAL	48	100,0

FUENTE: Encuesta realizada en agosto de 2013.

4.1.3 PRODUCTIVIDAD

En el cuadro 12 observamos el nivel de rendimiento por hectárea. La gran mayoría de los productores tienen un rendimiento que varía entre 700 y 900 kilos por hectárea, alcanzando el 62,5% del total. El nivel de la

productividad es baja, lo que dificultará una mayor rentabilidad. Es resultado del adecuado uso de factores productivos y el manejo tecnológico.

CUADRO 12
RENDIMIENTO POR HECTAREA
(Kilos)

RENDIMIENTO	CANTIDAD	%
501 – 600	05	10,4
601 – 700	09	18,6
701 – 800	19	39,6
801 – 900	11	22,9
901 – 1000	04	8,3
TOTAL	48	100,0

FUENTE: Encuesta realizada en agosto de 2013.

4.1.4 RENTABILIDAD

Los precios por kilo de cacao se muestran en el cuadro 13. Se percibe que los precios varían de 4,01 a 6,00 Nuevos Soles, siendo los de mayor frecuencia los precios entre 4.15 a 5.50 Nuevos Soles, representando el 66,7%. Los precios fluctúan sea por variaciones en el mercado internacional o porque cada agricultor vende en chacra a intermediarios menores o al intermediador mayorista.

CUADRO 13
PRECIO PROMEDIO DEL CACAO
(Nuevos Soles por kilogramo)

PRECIO	CANTIDAD	%
4.01 – 4.50	04	8,3
4.51 – 5.00	15	31,3
5.01 – 5.50	17	35,4
5.51 – 6.00	12	25,0
TOTAL	48	100,0

FUENTE: Encuesta realizada por el tesista.

En el cuadro 14 se puede observar el nivel de beneficio/costo de los agricultores. Estos oscilan entre 231,49 y -18%. Los distintos niveles de rentabilidad se dan por los precios, costos y rendimiento por hectárea, diferenciados. Los agricultores ignoran que tengan rentabilidad negativa; ellos solo ven los ingresos que reciben cada cosecha, a modo de ahorro. Estos ingresos incluyen el pago de sus propios jornales que no se hicieron.

Aclaremos que estos resultados no se han obtenido mediante encuesta. Hemos hallado utilizando los datos que nos han proporcionado los agricultores sobre rendimiento por hectárea (que nos da la cantidad), los precios (que multiplicados por cantidad nos dan como resultado los ingresos). A estos ingresos le restamos los costos de producción para obtener la utilidad, beneficio o ganancia. Este beneficio se divide entre el costo de producción y se le multiplica por 100. De este modo obtenemos finalmente el nivel de rentabilidad (%). Esta fórmula aparece en la revisión bibliográfica, en el tema sobre la rentabilidad.

CUADRO 14
NIVEL DE BENEFICIO/COSTO DE LOS AGRICULTORES
(%)

BENEFICIO/COSTO	CANTIDAD	%
231.49 a 130.22	12	25.0
124.87 a 77.02	12	25.0
74.48 a 38.87	12	25.0
34.28 a -18.00	12	25.0
TOTAL	48	100.0

FUENTE: Cuadro 19.

4.1.5 ASPECTOS COMPLEMENTARIOS

Respecto al uso de crédito (ver cuadro 15), solo el 16,7% percibe crédito, mientras que un alto porcentaje no recibe. En gran parte porque no poseen derechos de propiedad, pero también porque no tienen costumbre de trabajar con créditos.

CUADRO 15
USO DE CRÉDITO

USO	CANTIDAD	%
Sí	08	16,7
No	40	83,3
TOTAL	48	100,0

FUENTE: Encuesta realizada en agosto de 2013.

En cuanto a las entidades crediticias (ver cuadro 16), se puede apreciar que la gran mayoría de los agricultores cacaoteros obtienen créditos en Cajas Municipales de Crédito y Cooperativas, totalizando el 62,5%. Aún muestran su recelo en las entidades financieras, tanto por sus niveles de exigencia (garantías hipotecarias y otros requisitos) como por sus altas tasas de interés.

CUADRO 16
ENTIDADES FINANCIERAS

ENTIDAD	CANTIDAD	%
Banco	01	12,5
Financiera	01	12,5
Caja Municipal de crédito	02	25,0
Cooperativa	03	37,5
Otra (1)	01	12,5
TOTAL	08	100,0

(1) Familiares.

FUENTE: Encuesta realizada en agosto de 2013.

En el cuadro 17 se percibe que solo la tercera parte de los agricultores participan en actividades de capacitación. Esto sucede porque los agricultores no tienen interés en dichas actividades o porque no se programan para la zona en que producen.

CUADRO 17
PARTICIPACION EN CAPACITACIÓN

PARTICIPACIÓN	CANTIDAD	%
Sí	16	33,3
No	32	66,7
TOTAL	48	100,0

FUENTE: Encuesta realizada en agosto de 2013.

Con respecto al tipo de vivienda de los agricultores (ver cuadro 18), notamos que si bien la tercera parte de ellos (33.3 %) poseen viviendas de material noble; el 62,5% aún tienen viviendas de madera y/o caña brava. Este dato muestra que las condiciones de vivienda de los productores de cacao son todavía inadecuadas. A esto se agrega la falta de servicios básicos.

CUADRO 18
TIPO DE VIVIENDA

TIPO	CANTIDAD	%
Material noble	16	33,3
Madera	22	45,8
Cañabrava	08	16,7
Otra	02	4,2
TOTAL	48	100,0

FUENTE: Encuesta realizada en agosto de 2013.

En cuanto a la atención médica (ver cuadro 19) apreciamos que la gran mayoría de los agricultores (93.7%) acuden a los hospitales, postas médicas y Es Salud. Existe solo un pequeño porcentaje de ellos que no recibe atención médica especializada. Este indicador muestra de que los agricultores ya tienen mayor acceso a los servicios de salud.

CUADRO 19
ATENCIÓN MÉDICA

ATENCIÓN	CANTIDAD	%
Hospital	24	50,0
Posta medica	16	33,3
Es Salud	05	10,4
Otra (1)	03	6,3
TOTAL	48	100,0

(1) Naturistas y curanderos.

FUENTE: Encuesta realizada en agosto de 2013.

En el cuadro 20 se puede notar que la mayor parte de los jefes de familia, que pueden ser el padre o la madre, tienen grados de instrucción de primaria y secundaria, alcanzando un total de 87,5%. En ambos casos comprende estudios completos e incompletos, tanto en primaria como en secundaria. El 45.8 % de los agricultores cacaoteros han culminado la instrucción secundaria, lo que constituye una buena base para el desarrollo de programas de capacitación en manejo tecnológico y gestión administrativa.

CUADRO 20
GRADO DE INSTRUCCIÓN DEL
JEFE DE FAMILIA (1)

GRADO	CANTIDAD	%
Sin Grado	04	8,3
Primaria	20	41,7
Secundaria	22	45,8
Técnica	02	4,2
Universitaria	00	0,0
TOTAL	48	100,0

(1) El jefe es el padre; pero ante la falta de éste es la madre.

FUENTE: Encuesta realizada en agosto de 2013.

4.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

4.2.1 HIPÓTESIS

Los costos de producción y la productividad son los factores principales de la rentabilidad de la producción de cacao, de los productores del distrito de Pinto Recodo.

VARIABLES E INDICADORES

VARIABLE DEPENDIENTE (Y)

Y = Rentabilidad.

INDICADOR:

Y₁ = Beneficio costo (BC).

VARIABLE INDEPENDIENTE (X₁)

X₁ = Costos de producción.

INDICADOR:

X₁₁ = Costo medio (CM).

VARIABLE INDEPENDIENTE (X₂)

X₂ = Productividad.

INDICADOR:

X₂₁ = Rendimiento por hectárea (RH)

4.2.2 MODELO

$$BC = b_0 - b_1 CM + b_2 RH + \mu$$

Siendo:

BC = Beneficio/costo.

CM = Costo medio.

RH = Rendimiento por hectárea.

b₀, b₁, b₂ = Coeficientes.

μ = Otras variables y error.

4.2.3 CUADRO PRINCIPAL

CUADRO 21

BENEFICIO COSTO. COSTO MEDIO Y RENDIMIENTO POR HECTÁREA

PROD	BC (%)	CM (NS)	RH (KG/HA)	PROD	BC (%)	CM (NS)	RH (KG/HA)
1	231.49	1810	1000	25	74.48	2190	742
2	207.20	1840	950	26	74.11	2210	740
3	199.78	1850	940	27	69.74	2230	735
4	186.20	1860	910	28	66.66	2240	732
5	174.73	1900	900	29	64.94	2235	730
6	162.56	1960	895	30	60.39	2260	725
7	168.90	1870	890	31	54.73	2280	720
8	155.26	1965	880	32	51.40	2300	718
9	148.25	1980	870	33	47.02	2310	715
10	139.40	2000	855	34	45.64	2340	710
11	136.81	2010	850	35	42.38	2350	700
12	130.22	2025	840	36	38.87	2360	690
13	124.87	2030	830	37	34.28	2355	670
14	121.07	2040	820	38	29.78	2380	660
15	114.29	2060	810	39	28.64	2400	650
16	109.61	2080	800	40	25.80	2420	645
17	106.08	2070	790	41	20.85	2450	630
18	97.44	2100	775	42	16.25	2480	620
19	96.13	2120	770	43	13.14	2480	610
20	90.20	2140	768	44	10.84	2490	600
21	88.11	2135	765	45	4.40	2500	580
22	85.58	2150	760	46	-5.09	2550	550
23	79.72	2170	750	47	-11.66	2580	530
24	77.02	2180	745	48	-18.00	2600	520

FUENTE: Encuesta efectuada a los agricultores.

4.2.4 REGRESIÓN

Los resultados de la regresión, realizada con el programa estadístico Econométric Views, se muestran en el siguiente cuadro:

CUADRO 22
RESULTADOS DE REGRESIÓN

Dependent Variable: BC				
Method: Least Squares				
Date: 01/22/14 Time: 21:51				
Sample: 1 48				
Included observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CM	-0.114125	0.041466	-2.752248	0.0085
RH	0.325265	0.079174	4.108221	0.0002
C	90.72217	150.1106	0.604369	0.5486
R-squared	0.978578	Mean dependent var		84.80229
Adjusted R-squared	0.977626	S.D. dependent var		61.86887
S.E. of regression	9.254314	Akaike info criterion		7.348518
Sum squared resid	3853.905	Schwarz criterion		7.465468
Log likelihood	-173.3644	F-statistic		1027.825
Durbin-Watson stat	0.060856	Prob(F-statistic)		0.000000

4.2.5 ANÁLISIS DE INDICADORES ESTADÍSTICOS

El análisis de indicadores estadísticos comprende: “El análisis de la ecuación de regresión, las pruebas de relevancia global, la prueba de relevancia individual y el estadístico Durbin-Watson”.

a) ANÁLISIS DE LA ECUACIÓN DE REGRESIÓN:

La ecuación de regresión del modelo es:

$$BC = 90.72217 - 0.114125 CM + 0.325265 RH$$

En esta ecuación de regresión se observa que el Costo Medio (CM) tiene una relación inversa (-) con el Beneficio Costo (BC); mientras que el Rendimiento por Hectárea (RH) tiene una relación directa (+) con el Beneficio Costo (BC).

En coherencia con la teoría económica, los menores costos de producción y mayores rendimientos por hectárea están asociados a mayores niveles de rentabilidad. El rendimiento por hectárea, como indicador de productividad, es la base de los ingresos que se obtienen; pues, se trata de la cantidad a vender, que multiplicado por los precios nos dan los ingresos.

El coeficiente 90.72217 es el Beneficio Costo (BC) autónomo, que expresa el nivel de beneficio cuando los respectivos indicadores de las variables explicativas fueren cero. Los coeficientes: - 0.114125 (de CM) y 0.325265 (de RH) (pendientes o valores marginales), muestran la cantidad en que varía el Beneficio Costo (BC), ante incrementos del costo medio (CM) y del rendimiento por hectárea (RH) en una unidad, respectivamente.

b) PRUEBAS DE RELEVANCIA GLOBAL

1° COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN (R^2)

Partimos de las siguientes premisas:

Acepto la Hipótesis si : $R^2 \geq 75 \%$

Rechazo la Hipótesis si: $R^2 < 75 \%$

El coeficiente de determinación: $R^2 = 0.978578$ (R-squared) indica que el 97.85 % de las variaciones en la rentabilidad, se debe a las variaciones del costo de producción y de la productividad. Por lo tanto, el modelo planteado es muy consistente, ya que $R^2 > 75 \%$.

2° TEST DE FISHER (F_c y F_t)

Partimos de las siguientes premisas:

Acepto la hipótesis planteada si: $F_c \geq F_t$

Rechazo la hipótesis planteada si: $F_c < F_t$

De hecho, el software Econométric Views nos da el valor de F_c (F-statistic), cuyo resultado es: $F_c = 1027.825$ (Ver cuadro 22).

Ahora hallamos el valor de F_t con las siguientes premisas:

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

Se trabaja con 1 cola

$$\text{GL de Numerador} = k - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$\text{GL de denominador} = n - k = 48 - 3 = 45$$

Siendo:

k = Número de variables, indicadores o columnas.

n = Número de unidades de análisis, unidades muestrales o filas.

Tenemos:

$$F_t = [(k - 1), (n - k), \alpha]$$

$$F_t = (2, 45, 0.05)$$

En la tabla de distribución F de Fisher:

Los Grados de Libertad (GL) del numerador se encuentran en la parte superior de la tabla, de izquierda a derecha, con números que varían de 1 a 40.

Los Grados de Libertad (GL) del denominador se encuentran en la parte izquierda de la tabla, de arriba hacia abajo, con números varían de 1 hasta el infinito (∞).

INTERPOLACIÓN DE DATOS

Se interpola para hallar el valor de F tabular (F_t), cuando éste no se encuentra en la tabla. Nos basamos en los datos superior e inferior existentes; a partir de ahí hacemos la interpolación lineal.

Para ello usamos la fórmula de interpolación:

GL	2
40 (x ₁)	3.23 (y ₁)
45 (x)	? (y)
60 (x ₂)	3.15 (y ₂)

$$y = y_1 + (x - x_1) \left\{ \begin{array}{l} (y_2 - y_1) \\ (x_2 - x_1) \end{array} \right\}$$

Tenemos valores de F tabular próximos, para un nivel de significancia del 5 % (0.05), cuando:

GL numerador = 2 y GL denominador = 40 → F tabular = 3.23

GL numerador = 2 y GL denominador = 60 → F tabular = 3.15

Hallamos el valor de F tabular cuando:

GL numerador = 2 y GL denominador = 45

$$y = y_1 + (x - x_1) \left\{ \begin{array}{l} (y_2 - y_1) \\ (x_2 - x_1) \end{array} \right\}$$

$$y = 3.23 + (45 - 40) \left\{ \begin{array}{l} (3.15 - 3.23) \\ (60 - 40) \end{array} \right\}$$

$$y = 3.23 + (5) \left\{ \begin{array}{l} (-0.08) \\ (20) \end{array} \right\}$$

$$y = 3.23 + (5) (-0.004)$$

$$y = 3.23 + (-0.02)$$

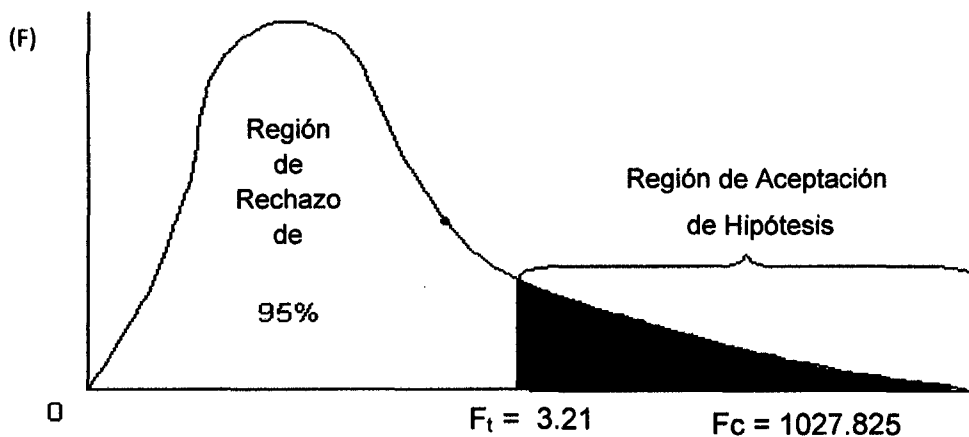
$$y = 3.23 - 0.02$$

$$y = 3.21$$

$$F_t = 3.21$$

$$F_c = 1027.825$$

GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN (F)



Como $F_c > F_t$ ($15.37144 > 3.59$), entonces acepto la Hipótesis a

En conclusión, como $F_c > F_t$ ($1027.825 > 3.21$), entonces acepto la hipótesis planteada. Al nivel de significancia del 5%, los indicadores de las respectivas variables explicativas, en conjunto, explican de manera significativa a la variable explicada rentabilidad.

3° PRUEBA P

Partimos de las siguientes premisas:

Acepto la Hipótesis si: $P < 0.05$

Rechazo la Hipótesis si: $P \geq 0.05$

La prueba P permite confirmar lo que nos indican el coeficiente de determinación (R^2) y la Prueba de Fisher (F_c y F_t). Como el resultado es: $P = 0.000000 < 0.05$ (Prob F-statistic), se trata de una firme evidencia de que la hipótesis planteada sí es verdadera.

c) PRUEBA DE RELEVANCIA INDIVIDUAL

TEST DE STUDENT (T_c y T_t)

Permite establecer el nivel de significancia de cada uno de los regresores o variables explicativas; es decir, cuán significativas son los indicadores de las variables costo de producción y productividad, en la

rentabilidad económica. Para ello comparamos la T calculada (T_c) de los indicadores y la T tabular (T_t).

Partimos de las siguientes premisas:

Es significativa si: $T_c \geq T_t$ ó $-T_c \leq -T_t$

No es significativa si: $T_c < T_t$ ó $-T_c > -T_t$

Econométric Views me da el valor de las T_c de los indicadores (t-stastic), tal como se puede ver en el cuadro 22.

Hallamos el valor de T_t , con los siguientes considerandos:

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

Se trabaja con 2 colas

$$\text{Grado de Libertad} = n - k = 48 - 3 = 45.$$

$$T_t = (n - k, \alpha)$$

$$T_t = (45, 0.05)$$

INTERPOLACIÓN DE DATOS

Para hallar el valor de T tabular (T_t), cuando éste no se encuentra en la tabla hacemos la interpolación. Nos basamos en los datos superiores e inferiores existentes y a partir de ahí hacemos la interpolación lineal.

Para ello usamos la fórmula de interpolación ya conocida:

$$y = y_1 + (x - x_1) \left\{ \begin{array}{l} (y_2 - y_1) \\ (x_2 - x_1) \end{array} \right\}$$

Tenemos valores de T tabular, para un nivel de significancia del 5 % (0.05).

Cuando:

$$GL = 40 \text{ y nivel de significancia} = 0.05 \rightarrow T \text{ tabular} = 2.021.$$

$$GL = 60 \text{ y nivel de significancia} = 0.05 \rightarrow T \text{ tabular} = 2.000.$$

Entonces:

Queremos hallar el valor de T tabular cuando:

GL = 45 y nivel de significancia del 0.05.

$$y = y_1 + (x - x_1) \left\{ \begin{array}{l} (y_2 - y_1) \\ (x_2 - x_1) \end{array} \right\}$$

$$y = 2.021 + (45 - 40) \left\{ \begin{array}{l} (2.000 - 2.021) \\ (60 - 40) \end{array} \right\}$$

$$y = 2.021 + (5) \left\{ \begin{array}{l} (-0.021) \\ (20) \end{array} \right\}$$

$$y = 2.021 + (5) (-0.00105)$$

$$y = 2.021 - 0.00525$$

$$y = 2.01575$$

$T_t = \pm 2.01575$

T_c de Costo Medio (CM)

$$T_c = -2.752248$$

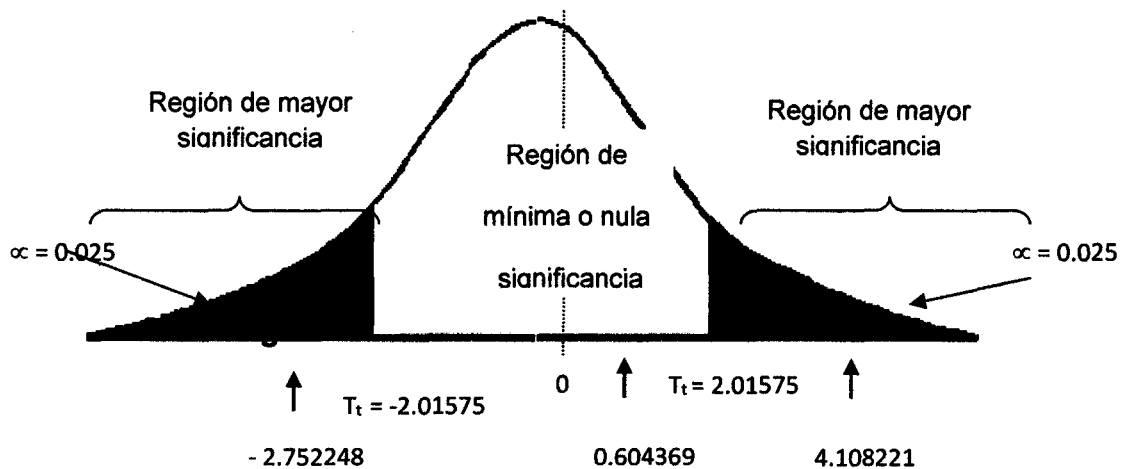
T_c de Rendimiento por Hectárea (RH)

$$T_c = 4.108221$$

T_c de Constante (Intercepto)

$$T_c = 0.604369$$

GRÁFICA DE LA DISTRIBUCIÓN (T)



Los resultados nos muestran que el Costo Medio (CM) tiene una influencia medianamente significativa en la rentabilidad económica de los productores de cacao en el distrito de Pinto Recodo, ya que posee un $T_c = -2.752248 < T_t = -2.01575$; el Rendimiento por Hectárea (RH) tiene mayor significancia, ya que posee un $T_c = 4.108221 > T_t = 2.01575$. La constante (C) no es significativa ya que posee un $T_c = 0.604369 > T_t = 2.01575$. Por tanto, ambas variables (indicadores) son significativas; mientras que el intercepto no lo es.

d) ESTADÍSTICO DE DURBIN-WATSON (d)

El estadístico Durbin-Watson permitirá determinar si en la regresión hay presencia de autocorrelación.

Partimos de las siguientes premisas:

Si: $1 < d < 3$, no existe autocorrelación.

Si: $d =$ cercano a 4, existe autocorrelación negativa.

Si: $d =$ cercano a 0, existe autocorrelación positiva.

Como el estadístico $d = 0.060856$ (Durbin-Watson stat), que es un valor cercano a 0, por lo que podemos afirmar que sí existe autocorrelación positiva. Esto se debe a que los datos tienden a repetirse, por el escaso margen de variación. Este estadístico no es muy requerido en datos transversales con los que se ha trabajado.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 BALANCE GLOBAL

El modelo de estudio explica satisfactoriamente la rentabilidad de la producción de cacao en el distrito de Pinto Recodo, Región San Martín, porque las pruebas de relevancia global señalan que el R cuadrado (R-squared) = 97.85 % es mayor que 75% y el F calculado (F-statistic) = 1027.825 es mayor a F tabla = 3.21. Del mismo modo, el valor de P (Prob F-statistic) = 0.00000 es menor a 0.05 establecido.

Según la prueba de relevancia individual, el modelo planteado tiene buenos resultados, toda vez que los indicadores costo medio (CM) y rendimiento por hectárea (RH) son significativos, puesto que poseen T calculados de $- 2.752248 < - 2.01575$ y $4.108221 > 2.01575$, respectivamente. Tal como se muestra en el Cuadro de Regresión, el rendimiento por hectárea tiene mayor significancia que el costo medio.

El costo de producción tiene influencia inversa en la rentabilidad de la producción de cacao en el distrito de Pinto Recodo, puesto que tiene un coeficiente negativo; de manera que a menor costo de producción mayor rentabilidad. Asimismo, la productividad tiene influencia directa en la rentabilidad de la producción de cacao porque tiene un coeficiente positivo; de modo que a mayor productividad de factores obtenemos mayor rentabilidad.

Con el proceso de verificación de hipótesis, con base en los indicadores estadísticos de relevancia global y relevancia individual, se puede reafirmar, con toda seguridad, la hipótesis de trabajo. Por lo tanto, se puede señalar que: “Los costos de producción y la productividad son los factores principales de la rentabilidad de la producción de cacao en el distrito de Pinto Recodo, región San Martín”.

5.2 ANÁLISIS COMPARATIVO

El presente estudio prueba que los costos de producción y la productividad son los factores principales de la rentabilidad de la producción de cacao en el distrito de Pinto Recodo, región San Martín, en el año 2013. Existen otras investigaciones de temas similares, con resultados semejantes o diferentes. A continuación, exponemos estos resultados de modo que comparemos con los nuestros.

a) Henry Yalta (2003), en la tesis: "Identificación y rentabilidad de sistemas agroforestales asociados al cultivo de cacao (*Theobroma Cacao* L.) en Tingo María". Con el fin de realizar el inventario de las especies herbáceas del estrato inferior y especies forestales del estrato superior, como componentes de los sistemas agroforestales, asociados al cultivo de cacao y, analizar la rentabilidad potencial, comprendidos en los distritos de Mariano Dámaso Beraún, Rupa Rupa, Padre Felipe Luyando y José Crespo Castillo; se llegó a identificar 10 sistemas agroforestales asociados al cultivo de cacao en Tingo María.

b) Judith Mato (2004), desarrolla la tesis: "Rentabilidad del cacao orgánico en el distrito de Padre Felipe Luyando". Plantea un modelo de la rentabilidad del cacao, en función de las variables explicativas productividad, costo de producción y precio. De acuerdo a los resultados, se llega a la conclusión que el cacao en promedio es rentable siempre y cuando los precios sean atractivos y haya buena productividad. Mientras los precios dependen del mercado internacional, la productividad es manejada directamente por los agricultores.

c) Gloria Sevillano (2006), desarrolla la tesis: "Análisis de rentabilidad del cultivo de cacao del caserío de Balsa Probana, Tocache". Plantea un modelo que busca explicar la rentabilidad del cacao en dicha zona. Concluye que las principales variables que intervienen en los niveles de rentabilidad obtenidos por el cultivo de cacao orgánico en el caserío de la Balsa Probana en el año 2005 y 2006 son el rendimiento agrícola y los costos de producción.

d) Jaime Ramírez (2009), en la tesis: "Situación organizacional de las asociaciones cafetaleras en la zona de alto mayo", sostiene que el crecimiento de la actividad cafetalera en el valle del Alto Mayo se ve afectada por los precios cambiantes en el mercado internacional, por imposiciones tributarias injustas, por modelos organizacionales de los cafetaleros tradicionales y por la falta de apoyo del gobierno regional y central.

CONCLUSIONES

1. Los costos de producción de los agricultores cacaoteros del distrito de Pinto Recodo, varían de 1800 a 2,600 Nuevos Soles, por hectárea. Sin embargo, para la mayoría de agricultores el costo anual oscila entre 2,000 y 2,400 Nuevos Soles, alcanzando el 60.5 % del total.

2. La productividad en el distrito de Pinto Recodo varía entre 550 y 1,000 kilogramos por hectárea. Dentro de ese margen, para la mayoría de agricultores la productividad varían entre 700 y 900 Kilos por hectárea, que representa el 75% del total.

3. Para todos los agricultores los precios oscilan entre 4 y 6 Nuevos Soles por kilogramo. Además, la mayoría de los agricultores venden sus productos entre 4.50 y 5.50 Nuevos Soles por kilogramo, alcanzando el 66.7 % del total. Cada agricultor obtiene diferentes precios por sus productos por distintas razones; por lo que se trata de precios promedio.

4. La rentabilidad, cuyo indicador es Beneficio/Costo, varía desde 231.49 % hasta - 18.00 %. El 50 % (grupo intermedio), tiene una rentabilidad entre 124.87 % y 38.87 %.

5. El modelo planteado explica satisfactoriamente la rentabilidad de la producción de cacao, en el distrito de Pinto Recodo, ya que las pruebas de relevancia global señalan que el R cuadrado y el F calculado son altos, siendo 98.38 % y 2102.142 respectivamente; del mismo, modo el valor de P es menor a 0.05.

6. Según la prueba de relevancia individual, el modelo tiene buenos resultados, puesto que los indicadores costo medio (CM) y rendimiento por hectárea (RH) poseen buena significancia, porque poseen T calculados de - 2.752248 y 4.108221 respectivamente. El rendimiento por hectárea tiene mayor significancia que el costo medio.

RECOMENDACIONES

1. La Dirección Regional de Agricultura de San Martín debe impulsar el programa de capacitación y asistencia técnica a los agricultores de la región, en coordinación con la Universidad Nacional de San Martín, que tiene la misión de realizar tareas de proyección social y extensión universitaria hacia los agricultores.

2. La Dirección Regional de Agricultura de San Martín, a través del Programa Especial de Titulación de Tierras (PETT), debe hacer mayores esfuerzos para titular a los agricultores cacaoteros, puesto de que existen buena cantidad de agricultores sin título de propiedad.

3. El Gobierno Regional y los municipios deben promover la agricultura principalmente cacaotera, desarrollando programas de créditos productivos a los productores agrícolas.

4. El Gobierno Regional debe seguir con la política de apertura y mejora de carreteras de acceso hacia las zonas rurales, con el fin de hacer más fluido el transporte de insumos hacia los predios y de productos hacia los mercados.

ABSTRACT

The central problem is the low profitability of the production of cocoa producers at Pinto Recodo district. This problem is described, then explained.

The main objective is to verify the main causes of the profitability of cocoa production of producers at Pinto Recodo district. The secondary objectives are to describe profitability production costs and productivity of cocoa producers.

The research methodology is scientific, factual and applied. The study's type is transversal. Reach level descriptive and explanatory. The population study consists about 74 cocoa producers and the sample as well as the unit of analysis, 48 producers. To make this work we've used the deductive method and the method of cross-sectional analysis. The techniques used were systematic literature, survey and statistical analysis.

In results, after the process of hypothesis testing, the working hypothesis is reaffirmed. Therefore it can be stated that: Production costs and productivity are the main causes of the profitability of cocoa production in the district of Pinto Recodo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACOSTA, Manuel (1999). Análisis de rentabilidad del cultivo de plátano isla en la zona del Tulumayo. Tingo María. CEUNAS.
2. APONTE, Augusto (2013). Desarrollo del cacao en el Perú. Lima. MINAG.
3. BANNOCK, Graham y otros (2004). Diccionario de Economía. México D.F. Editorial Mc Graw Hill.
4. BARANDIARÁN, Rafael (1990). Diccionario de términos financieros. México D.F. Editorial Trillas.
5. BCRP (2011). Glosario de Términos Económicos. Lima.
6. BELTRAN, Arlette y CUEVA, Hanny (2005). Evaluación Privada de Proyectos. Lima. CIUP.
7. CAFÉ-PERÚ (2008). Investigación en cafés especiales. En Revista institucional. Año 03, N° 05.
8. CALDENTEY, Pedro (1993). Economía de los mercados agrarios.
9. COOPERATIVA ORO VERDE (2011). Informe de trabajo. Tarapoto.
10. DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN (1975). Información sobre cultivos Tropicales en el Perú. Informe N° 40. Lima.
11. DIRECCIÓN REGIONAL DE AGRICULTURA DE SAN MARTÍN (2013). Informe. MINAG. Tarapoto.
12. ESCOBAR, J. y BRICEÑO, A. (1992). El sector agropecuario peruano, evaluación y recomendaciones para su desarrollo.
13. ESTEBAN, Efraín (2009). Metodología de la investigación económica y social. Lima. Editorial San Marcos.
14. FORO INTERAMERICANO DE CACAO (1987). Promoviendo la promoción y comercialización del cacao. Costa Rica.
15. GOMERO, Nicko (2002). Formulación y Evaluación de Proyectos / Enfoque agropecuario y rural. Lima. Editorial San Marcos.
16. GONZÁLEZ, Montserrat (2006). Gestión de la Producción. España. Editorial ideas propias.

17. GUZMAN, Daniel (1994). Análisis de rentabilidad económica de la tecnología y de la distribución de los principales cultivos agrícolas de alto Tulumayo. Tingo María. CEUNAS.
18. HAYAMI YUJIRO (1992). Desarrollo Agrícola.
19. ICCO – Organización Internacional de cacao (2003). Documento informe.
20. LEROY MILLER, Roger (1992). Microeconomía. México D.F. Editorial McGraw-Hill.
21. MADDALA, G. S. y MILLER, Ellen (1991). Microeconomía. México D.F. Editorial McGraw –Hill.
22. MATO, Judith (2004). Rentabilidad del cacao en el distrito de Padre Felipe Luyando.
23. MINAG (2003a). Caracterización de las zonas productoras de cacao en el Perú y su competitividad. Lima.
24. MINAG (2003b). Oficina de imagen institucional. Lima. Informe del Viceministro de Agricultura. Lima.
25. MINAG - OEE (2003).
26. MINAG (1998). Plan Nacional del Cacao 1998-2003. Lima.
27. PARKIN, Michael (1995a). Macroeconomía. México D.F. Editorial Addison-Wesley.
28. PARKIN, Michael (1995b). Microeconomía. México D.F. Editorial Addison-Wesley.
29. PÉREZ, María. Factores de producción. En: www.monografias.com
30. Porter, Michael (1996). Ventaja competitiva. México DF. Editorial Continental.
31. QUISPE, Ubaldo (2010). Microeconomía Práctica. Lima. Editorial San Marcos.
32. SAMUELSON, Paúl y NORDHAUS, William (2002). Economía. México D.F. Editorial McGraw–Hill.
33. SUÁREZ, Andrés (2001). Diccionario Terminológico de Economía, Administración y Finanzas.
34. TAMANES, Ramón y GALLEGO, Santiago (1999). Diccionario de economía y finanzas.

35. VARGAS, David (1983). Análisis económico de algunos factores de la producción de papa.
36. VARIAN, Harl (1989). Microeconomía Intermedia.
37. VILCAPOMA, Leopoldo (1995). Teoría de la Producción y Costos: una exposición didáctica. Lima. PUCP.
38. www.emprendedoresunam.com.mx/enviar.php?type=2&id=105. ¿Cómo incrementar la rentabilidad de su empresa?
39. www.economia48.com/spa/d/factores-de.../factores-de-produccion.htm

ANEXOS

ANEXO 01

CUESTIONARIO

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA ESCUELA DE POSGRADO

PROYECTO DE TESIS SOBRE RENTABILIDAD ECONÓMICA DEL CACAO EN EL DISTRITO DE PINTORECODO

Estimado (a) señor (a): Me dirijo a usted con mucho respeto para pedirle su colaboración. Por favor, marque con una "x" o escriba en los espacios señalados.

I. ASPECTOS BÁSICOS.

1.1 Predio:.....

1.2 Caserío:.....

1.3 Área Total: Has.

1.4 Usos del predio:

a) Cacao ()

b) Otro cultivos ()

c) Pastizal ()

d) Purma ()

e) Otra..... ()

1.5 Tenencia del terreno:

a) Título de propiedad ()

b) Posesionario con certificado ()

c) Posesionario sin certificado ()

d) Arrendado ()

e) Hipotecado ()

f) Otro:.....

1.6 Áreas de cultivo de cacao..... Has.

5.4 Su vivienda es principalmente de:

- a) Material noble ()
- c) Madera ()
- d) Cañabrava ()
- e) Otra.....

5.5 Ud. recibe atención médica mayormente en (marque sólo una):

- a) Hospital ()
- b) Posta médica ()
- c) EsSalud ()
- d) Otra.....

5.6 Año y grado de instrucción del jefe de familia:

FECHA:.....

MUCHAS GRACIAS.