

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

DEPARTAMENTO ACADEMICO DE CIENCIAS ECONOMICAS



**“ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE
CAFÉ EN LOS DISTRITOS DE MARIANO DÁMASO
BERAÚN Y HERMILIO VALDIZAN”**

TESIS

PARA OPTAR EL TITULO DE:

ECONOMISTA

Presentado por:

PILAR REATEGUI VELA

TINGO MARIA - PERÚ

2,010



E16

R31

Reategui Vela, Pilar

Análisis de Rentabilidad del Cultivo de Café en los Distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizan. Tingo María 2010

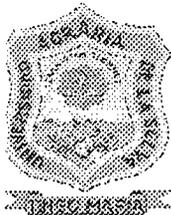
126 h.; 21 cuadros; 18 graf.; 22 ref.; 30 cm.

Tesis (Economista) Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María (Perú). Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

ANALISIS - RENTABILIDAD / CULTIVO - CAFE / COSTO - PRODUCCION /

ECONOMIA / MERCADO / METODOLOGIA / TINGO MARIA / RUPA RUPA

/ LEONCIO PRADO / HUANUCO / PERU.



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad Universitaria a los 27 días del mes de setiembre del 2010, a horas 6:00 p.m. reunidos en la Sala de Conferencias del Departamento Académico de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, se instaló el Jurado Calificador nombrado mediante Resolución N°293-2009/CFCEA de fecha 24 de setiembre 2009 a fin de dar inicio a la exposición de tesis para optar al título de **ECONOMISTA** denominado:

“ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE CAFÉ EN LOS DISTRITOS DE MARIANO DAMASO BERAÚN Y HERMILO VALDIZAN”

Presentado por la bachiller Pilar REATEGUI VELA, de la carrera profesional de Economía. Luego de la exposición y absuelto las preguntas de rigor, se procedió a la respectiva calificación de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, siendo el resultado la nota siguiente:

CALIFICATIVO :

EN LETRAS : MUY BUENO

APROBADO POR : UNANIMIDAD

Acto seguido el Presidente dio por levantado el acto dejando constancia de la firma y rúbrica del miembro del Jurado levantándose la sesión a horas 7:30 p.m.

Tingo María 27 de setiembre del 2010.

Dr. EFRAÍN ESTEBAN CHURAMPI
 Presidente del Jurado

Econ. ESTRELLA ESCARRA ALIAGA
 Miembro del Jurado

Soc. LIANA SIXTO DAVILA
 Miembro del Jurado

Econ. M.Sc. JIMMY BAZAN RIVERA
 Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
 Av. Universitaria s/n - ☎ (062) 561174 -FAX: (062) 561156



UNAS PRIMER LUGAR EN LA AMAZONÍA PERUANA
 "Año de la Unión Nacional frente a la Crisis Externa"



RESOLUCION Nro. 293-2009/CFCEA

Tingo Maria, 24 de setiembre del 2009.

VISTO:

El Acuerdo Nro. 164-09-CGyT-FCEA de fecha 16 de setiembre 2009, donde la Comisión Permanente de Grados y Títulos de la FCEA sugiere al Consejo de Facultad la designación de miembros de jurado calificador del proyecto de tesis titulado: "ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE CAFÉ EN LOS DISTRITOS DE MARIANO DÁMASO BERAUN Y HERMILIO VALDIZAN"

CONSIDERANDO:

El Reglamento de otorgamiento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

Estando a lo acordado por el Consejo de Facultad, en sesión extraordinaria de fecha 24 de setiembre del 2009; y, estando en uso de sus atribuciones

SE RESUELVE

Artículo Único: Aprobar la designación de jurado calificador del proyecto de tesis:

ESTUDIANTE : Pilar REATEGUI VELA
 ESPECIALIDAD : Ciencias Económicas
 TITULO : "ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE CAFÉ EN LOS DISTRITOS DE MARIANO DÁMASO BERAÚN Y HERMILIO VALDIZÁN"
 ASESOR : Econ. MSc. Jimmy BAZAN RIVERA
 JURADO : Dr. Econ. Efraín ESTEBAN CHURAMPI
 Econ. Estela ZEGARRA ALIAGA
 Soc. Liana SIXTO DAVILA

, Presidente.
 , Miembro.
 , Miembro.

Regístrese y Comuníquese

109/09

24-09-09

29/09/09
 28/09/09



Dr. Efraín E. ESTEBAN CHURAMPI
 Decano FCEA



MSc. Luz V. MANTAS BENEZUELA
 Secretaria Académica

DEDICATORIA

“A Dios por brindarme la
fortaleza física, llenarme de
bendiciones, guiar e iluminar
con sabiduría mi vida”

A mí amada madre Yraida por su
fortaleza, apoyo y perseverancia en la
formación integral de sus queridas Hijas
Pilar, LLeny, Llanina y Silvia.

A la memoria de mi querido
y siempre recordado
Papá Alcibiades.

AGRADECIMIENTO

De manera grata y significativa expresar los siguientes agradecimientos:

- A nuestro Dios por darme la vida, salud y la gracia de poder realizar esta investigación económica en los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizan.
- A la **UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**, por brindarme la oportunidad de cristalizar mis anhelos de superación.
- Al MSc. Econ. Jimmy Bazán Rivera, por su apoyo incondicional y asesoramiento en la ejecución y presentación del presente informe de Tesis.
- A los dirigentes de la Asociación de Productores de Café especialmente los ubicados en los caseríos de Montevideo y la Divisoria, por brindarme el apoyo incondicional en cuanto a la recolección de información para el presente informe de Tesis.
- A los docentes de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, especialmente de la especialidad de Ciencias Económicas, por transmitirme sus útiles conocimientos y recomendaciones para lograr desarrollar la presente tesis.

INDICE

DEDICATORIA.....	01
AGRADECIMIENTO.....	02
INDICE.....	03
INTRODUCCIÓN.....	07
RESUMEN.....	08
ABSTRACT.....	09
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1 Planteamiento del Problema.....	10
1.2 Justificación.....	12
1.3 Objetivos.....	13
1.4 Hipótesis.....	14
1.5 Metodología.....	16
CAPITULO II: FUNDAMENTO TEORICO.....	20
2.1 Rentabilidad Económica.....	20
2.2 Rendimiento Agrícola.....	21
2.3 Costos de Producción Agrícola.....	22
2.4 Los Precios.....	25
2.5 Teorías Económicas.....	26
CAPITULO III: SITUACION ACTUAL DE LA ZONA EN ESTUDIO.....	35
3.1 Aspectos Generales de la Zona en Estudio.....	35
3.2 Creación Política.....	37
3.3 Condiciones Meteorológicas.....	40
3.4 Riquezas Naturales.....	42
3.5 Población y Vivienda.....	72

3.6 Nivel Educativo.....	75
3.7 Actividad Agropecuaria.....	76
CAPITULO IV: VERIFICACION DE HIPOTESIS.....	79
4.1 Antecedentes de la Producción y Rentabilidad del Café en el Perú.....	79
4.2 Situación Actual del Cultivo de Café en la Zona en Estudio.....	84
4.3 Explicación de Hipótesis.....	92
4.4 Verificación de Hipótesis	95
4.5 Reafirmación o Negación de la Hipótesis	118
4.6 Propuesta de Solución al Problema de Investigación	118
CONCLUSIONES.....	119
RECOMENDACIONES	121
BIBLIOGRAFIA.....	123
ANEXOS	126

INDICE DE CUADROS

Cuadro 01 Distribución de la Muestra.....	17
Cuadro 02 Suelos del Dist. H. V. por Capacidad de Uso Mayor	44
Cuadro 03 Distribución de la Tierra en Uso – Dist. H.V.	47
Cuadro 04 Población Total por Centro Poblado en el Dist. H.V.....	73
Cuadro 05 Población Total por Centro Poblado en el Dist. M.D.B.....	74
Cuadro 06 Tasa de Analbetismo por Sexo – Dist. Hermilio Valdizán	75
Cuadro 07 Población Alfabeto y Analfabeto – Dist. Hermilio Valdizán	75
Cuadro 08 Principales Cultivos Agrícolas en el Dist. H.V	77
Cuadro 09 Principales Cultivos Agrícolas en el Dist. M.D.B.....	78
Cuadro 10 Producción Total del Cultivo de Café en los Dist. H.V. y MDB ..	85

Cuadro 11	Hás., Semb. y Cosech. Del Cultivo Café en los Distritos De Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún	86
Cuadro 12	Rend. Agrícola del Cultivo de Café en los Dists. HV y MDB.....	87
Cuadro 13	Ingreso Total del Cultivo de Café en los Dists. HV y MDB	88
Cuadro 14	Ingreso Promedio del Cultivo de Café en los Dists. HV y MDB .	89
Cuadro 15	Costo Promedio de Producción del Cultivo de Café en los Distritos de Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún	90
Cuadro 16	Relación Beneficio Costo Promedio del Cultivo de Café en los Distritos de Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún...	91
Cuadro 17	Excedente Promedio del Cultivo de Café en los Distritos de Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún	92
Cuadro 18	Utilidad, Rendimiento, Costo de Producción y Precio del Cultivo de Café en el Distrito de Hermilio Valdizán	96
Cuadro 19	Utilidad, Rendimiento, Costo de Producción y Precio del Cultivo de Café en el Distrito de Mariano Dámaso Beraún.....	98
Cuadro 20	Regresión del Modelo del Distrito de Hermilio Valdizán	103
Cuadro 21	Regresión del Modelo del Distrito de M.D.B.....	111

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 01	Mapa del Distrito de Hermilio Valdizán	37
Grafico 02	Mapa Distrital de Mariano Dámazo Beraún	39
Grafico 03	Tenencia de la Tierra (%) – Dist. Hermilio Valdizán	45
Grafico 04	Tamaño Promedio de Manejo de Tierra (%) - H.V.....	46
Grafico 05	Distribución de la Tierra en Uso Actual (%) – H.V	47
Grafico 06	Capacidad de Uso Mayor del Suelo (%) – Dist. M.D.B	60

Grafico 07	Tenencia de la Tierra (%) – Mariano Dámaso Beraún.....	61
Grafico 08	Tamaño de la Parcela Agrícola (%)- M.D.B.....	61
Grafico 09	Uso Actual y Potencial del Suelo (%)- Dist. M.D.B	62
Grafico 10	Mapa de Capacidad de Uso de Suelo del Dist. M. D. B.....	65
Grafico 11	Utilidad, Rendimiento, Costo de Producción y Precio del Cultivo de Café en el Distrito de Hermilio Valdizan –Forma Global.....	95
Grafico 12	Utilidad, Rendimiento, Costo de Producción y Precio del Cultivo de Café en el Dist. de Hermilio Valdizan –Forma Individual.....	97
Grafico 13	Utilidad, Costo de Producción, Rendimiento y Precio del Cultivo de Café en el Distrito de M.D.B – Forma Global	99
Grafico 14	Utilidad, Costo de Producción, Rendimiento y Precio del Cultivo de Café en el Distrito M.D.B–Forma Individual.....	100
Grafico 15	Distribución (F) – Dist. Hermilio Valdizán	105
Grafico 16	T Studen – Dist. Hermilio Valdizán.....	109
Grafico 17	Distribución (F) – Dist. Mariano Dámaso Beraún.....	113
Grafico 18	T Studen – Dist. Mariano Dámaso Beraún	117

INTRODUCCION

El sector agrario a traviesa por un continuo proceso de pérdida de la rentabilidad. En los últimos años la liberalización del mercado a descapitalizado a diversos sectores del agro, en el sentido que las utilidades generadas por estas actividades se han reducido en algunos casos la recuperación de los capitales han sido menores a los montos invertidos. Frente al problema de la caída de la rentabilidad, he considerado necesario realizar una investigación para determinar las causas que originan el proceso de pérdida de la rentabilidad del caficultor en los distritos de Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún.

La rentabilidad del caficultor depende principalmente de muchos factores endógenos y exógenos dentro de ellos se puede destacar la productividad y las condiciones de mercado, es decir; de los rendimientos, costos de producción, tecnología y de los precios de mercado. El presente trabajo de investigación, ha permitido determinar las causas que originan el proceso de pérdida de la rentabilidad del café en los distritos de Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún. Para ello se ha demostrado el grado de asociación y significancia de los rendimientos agrícolas, costos de producción y precios de venta; en los niveles de rentabilidad del cultivo de café en las zonas de estudio.

El presente trabajo consta de cuatro capítulos, el primero trata sobre el planteamiento del problema; la cual se constituye como los lineamientos básicos, teóricos y está conformado por los objetivos e hipótesis y los enfoques económicos respecto al tema investigado, el segundo capítulo trata sobre el Fundamento Teórico y económico del cultivo de café, el capítulo tres trata sobre la situación actual de la zona de estudio, finalmente, el capítulo cuatro trata sobre la verificación de la Hipótesis, concluyendo con las conclusiones y recomendaciones.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue desarrollado en la Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS) ubicada en la ciudad de Tingo María, provincia de Leoncio Prado, Región Huánuco – Perú.

El Objetivo de la presente Tesis fue: “Analizar los principales factores que determinan la rentabilidad del cultivo de café en los Distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizán”, y la hipótesis probada fue: “Los bajos rendimientos, altos costos de producción, y bajos precios de mercado, son las causas principales de la baja rentabilidad del cultivo de café en los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizán”.

Metodológicamente la investigación es de tipo explicativo, como tal está orientado a la comprobación de una hipótesis causal. Obviamente, incluyó el nivel descriptivo, porque no se puede explicar sin describir, mientras que para la discusión de los resultados se utilizó el método dialéctico, deductivo y de síntesis. La recolección de la información se tomó a través de una encuesta a los caficultores de los distritos de Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún, también se analizó los estados financieros de los mismos. Luego procesamos la información con el programa informático especializado Econometric EViews 3.0.

Finalmente se verificó la hipótesis, dado que los principales indicadores tales como el T-STUDENT, F-STATISTIC, muestran altos niveles de significancia al 5 % y también podemos ver que la Rentabilidad del Café en los distritos de Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún en nuestro periodo de estudio está explicado en un 90.20% y 82.62% por las variables independientes consideradas dentro del modelo para cada distrito, mientras que el 9.8% y 17.38% muestra la influencia de variables no incluidas en el modelo.

ABSTRACT

The present research was developed in the Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS) located in Tingo Maria city, Leoncio Prado province, Huánuco Region - Peru.

The objective of this thesis was: "To analyze the main factors that determine the profitability of coffee cultivation in Damaso Beraun and Hermilio Valdizan cities", and the proven hypothesis was: "The low yields, high production costs and low market prices, are the main reasons of the low profitability of coffee cultivation in Mariano Damaso Beraun and Hermilio Valdizán cities."

The research was made using the explanatory method; it is focused to checkout of the causal hypothesis. Obviously, the descriptive level was included because it is not possible to explain without a description, while for the discussion of the results we used the dialectic, deductive and synthesis method. The collection of information was taken through an interview to farmers of Valdizán Hermilio and Mariano Damaso Beraun cities; also the financial statements were analyzed. Then the information was processed by a special computer program ECONOMETRIC EVIEWS 3.

Finally, the hypothesis was verified , since the main indicators such as the T-Student, F-STATISTIC, show high levels of significance at 5%, and it is also possible to appreciate the profitability of coffee in Hermilio Valdizán and Mariano Damaso Beraun cities in our study period was explained by 90.20% and 82.62% for the independent variables considered in the model for each city, while 9.8% and 17.38% show the influence of variables not included in the model.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema.

1.1.1. Contexto

El sector cafetalero en el Perú ofrece un enorme potencial, que aun no es explotado en las diferentes líneas de producción, tanto para el mercado nacional e Internacional. Siendo su principal objetivo el abastecimiento interno; existe sin embargo una gran variedad de productos de alta calidad que podemos ofrecer al mundo. Durante los últimos años, se ha intensificado, el cultivo de café en nuestro país, debido con que contamos con tierras y climas apropiados para este cultivo que es uno de los mejores cotizados en el mercado internacional.

1.1.2. Descripción

El Café es un cultivo permanente, producido por el árbol del cafeto. La primera cosecha de un árbol de café se produce alrededor de los 2 años, tomando aún hasta 2 ó 3 años más que el árbol alcance su producción normal, cabe mencionar que la cosecha de café es altamente intensiva en mano de obra porque crece en zonas montañosas y porque en las mismas ramas de un árbol maduro hay capullos, frutos verdes, amarillos y maduros floreciendo todos al mismo tiempo. Cuando se cosecha toda la cereza, madura, verde y seca, la calidad del grano obtenido es de inferior calidad, aunque el costo de recolección es menor.

El café se desarrolla con relativa facilidad desde los 600 hasta los 1,800 metros sobre el nivel del mar en casi todas las regiones geográficas del Perú. Sin embargo, el 75% de los cafetales está sobre los 1,000 msnm.

Los cafés del Perú son de la especie arábica, que se comercializa bajo la categoría "Otros Suaves". Las variedades que se cultivan son principalmente Típica, Caturra, Catimores y Borbón.

En concordancia con las tendencias actuales, algunos grupos de agricultores peruanos se han especializado y trabajan en café orgánico y otros cafés especiales, reconocidos por su perfil y características peculiares como su calidad de taza, acidez y sabor balanceado que se ajusta muy bien a los microclimas, la temperatura y la estricta altura (1,400 – 1,800 msnm).

1.1.3. Explicación.

La rentabilidad agrícola depende de una alta productividad y de las condiciones de mercado, es decir; de los rendimientos, costos de producción y precios. Incrementar la producción de café, era el objetivo del programa de las Naciones Unidas, que consistió en la introducción de semillas mejoradas, pero no tuvo éxito, paralelo a esto se estableció un programa de rehabilitación de plantaciones de café antiguos, y un conjunto de otras técnicas utilizadas en la plantación nueva, como mantenimiento, pre y post cosecha del cultivo del café, pero que finalmente no han tenido éxito debido a factores exógenos de carácter interno y externo.

1.1.4. Predicción.

En caso de persistir el problema de la baja rentabilidad del cultivo de café en las zonas de estudio, esta traerá como consecuencia el incremento del desempleo, empeorando así las condiciones de vida por falta de ingresos que les permita a las familias acceder al mercado en busca de bienes y servicios por ende elevar el nivel de vida de sus familias.

1.1.5. Formulación del Problema:

El presente trabajo de investigación pretende responder a las siguientes interrogantes:

1.1.5.1. General:

¿Serán los rendimientos, costos de producción, precio, el sistema de comercialización y la tecnología utilizada los factores fundamentales que determinan los niveles de rentabilidad del cultivo de café en los distritos de “Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizán”?

1.1.6. Específicas:

- ¿Cuál es la influencia de los niveles de rendimiento por hectárea en la rentabilidad del cultivo de café?
- ¿Cuál es la significancia de los precios internos y externos en el mercado en los niveles de rentabilidad del café?
- ¿Qué repercusión tienen los costos de producción por hectárea en la rentabilidad del cultivo de café?
- ¿Qué tecnología utilizan los caficultores en la zona de estudio y su efecto en los niveles de rentabilidad?

1.2. Justificación.

Este trabajo de investigación es importante porque nos permitió conocer las causas y consecuencias de la baja rentabilidad del cultivo de café, por lo que se enfocó el problema haciendo un paralelo con el contexto nacional. En este sentido, se describe en forma objetiva y concisa la problemática de la baja rentabilidad del café en los Distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizán.

El café es un cultivo permanente de la zona, porque permanece en el terreno un año o más, pero este cultivo debe tener un manejo y

tratamiento adecuado, en caso contrario la pérdida de la plantación generaría la quiebra del agricultor, pero también; un factor importante a considerar son los precios del mercado tanto local, nacional como internacional.

Uno de los grandes problemas de comercialización de café son los bajos precios del producto en la actualidad, que impide el desarrollo del cultivo del café en los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizán, siendo este un producto de exportación, este cultivo no tiene un precio establecido en el mercado internacional, es decir; es un producto transable precio-aceptante.

Los problemas que se presentan en el cultivo de café no se resuelven con asistencia técnica o tecnología, sino para resolver este problema es necesario un asesoramiento técnico sobre todo en las primeras fases de los cultivos; también debe darse una eficaz comercialización de insumos y productos, para que de esta manera pueda aumentar los rendimientos y productividad del cultivo.

El impacto que tiene la baja rentabilidad del café se refleja en la crítica situación económica que viven los productores caficultores de los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizán; de esta forma el presente trabajo de investigación es de apostar por una alternativa de solución que será de suma importancia para los caficultores de la zona.

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo General.

“Analizar los principales factores que determinan la rentabilidad del cultivo de café en los Distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizán”

1.3.2. Objetivos Específicos.

- Analizar y determinar el nivel de significancia que tienen los rendimientos por hectárea en la rentabilidad del café.
- Analizar la influencia de los precios internos y externos del mercado en la rentabilidad del café.
- Analizar y determinar el grado de repercusión de los costos de producción en la rentabilidad del cultivo del café.
- Determinar el tipo de tecnología utilizada y el grado de incidencia en los niveles de rentabilidad del cultivo de café.

1.4. Hipótesis.

“Los bajos rendimientos, altos costos de producción, y bajos precios de mercado, son las causas principales de la baja rentabilidad del cultivo de café en los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizan”.

1.4.1. Variables

1.4.1.1. Variables e Indicadores Independientes

Variable Independiente (X)

X = Bajo Rendimiento del Cultivo Agrícola (Ra)

Indicadores:

X₁ = Tipo de Semilla

X₂ = Rendimiento por Hectárea

Variable Independiente (Z)

Z = Altos Costos de Producción (Ca)

Indicadores:

Z_1 = Precio de Insumos

Z_2 = Inversión

Variable Independiente (W)

W = Niveles de Precios (Pa)

Indicadores:

W_1 = Precio de Ventas

1.4.1.2. Variables e Indicadores Dependientes

Variable Dependiente (Y):

Y = Rentabilidad del cultivo de café los distritos "Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizan" (RR).

Indicadores:

Y_1 = Beneficios – Costos.

Y_2 = Ganancias.

Y_3 = Excedente del Productor.

Y_4 = Costos.

1.4.2. Modelo

(+ , - , +)

$RR = f(Ra, Ca, Pa,)$

$RR = \beta_0 + \beta_1 \cdot Ra - \beta_2 \cdot Ca + \beta_3 \cdot Pa + \mu$

Donde:

RR	= Rentabilidad del Cultivo de Café
Ra	= Rendimiento del Cultivo Agrícola
Ca	= Costo de Producción
Pa	= Nivel de Precios
μ	= Variable Aleatoria
β_0	= Es una Constante (Intercepto)
β_1, \dots, β_3	= Parámetros de Comportamiento de Modelo.

1.5. Metodología.

1.5.1. Población – Muestra.

Se ha estimado que la población de los distritos a analizar es de 1030 Caficultores aproximadamente, los cuales se encuentran distribuidos en caseríos.

Fórmula:

$$n_0 = p \cdot q \cdot z^2 / e^2$$

Donde:

z = Valor observado en la distribución normal estándar.

p = Probabilidad de Éxito.

q = Probabilidad de fracaso.

e = Margen de Error.

n° = Total de Muestra.

Reemplazando los Valores se obtiene lo siguiente:

$$n_0 = ?$$

$z = 95\%$ de Confianza 1.96

$p = 97\% = 0.97$

$q = 3\% = 0.03$

$e = 5\% = 0.05$

Reemplazando datos en la formula se obtiene el siguiente resultado:

* $n = 45$

Como $\{ n^0 / N \} < 0.05$, en esto caso no corregimos la muestra y queda en 45 observaciones o encuestas a realizar.

Por lo tanto la muestra se distribuye de la siguiente manera:

Cuadro 01
Distribución de la Muestra

NOMBRE	FAMILIAS	%	TOTAL
Hermilio Valdizán	54	5,243	2
Rio Azul	120	11,650	5
San Isidro	150	14,563	7
Margarita	120	11,650	5
Sortilegio	140	13,592	6
Las Palmas	106	10,291	5
Cayumba	172	16,699	8
San Miguel	28	2,718	1
Bejucal	60	5,825	3
Chunatahua	80	7,767	3
TOTAL	1030	100	45

Fuente: Ministerio de Agricultura 2009

Elaboración: Propia

1.5.2. Métodos.

1. Método Dialéctico.

Permitió obtener, sistematizar conocimientos de una manera más rigurosa con una visión completa y general del problema o hecho a investigar. Asimismo se utilizara los siguientes tipos de análisis:

2. Análisis Integral

Sirvió para evaluar el comportamiento del conjunto de variables involucradas en el problema.

3. Análisis Esencial

Sirvió para identificar el problema principal y sus posibles causas.

4. Análisis Dinámico

Ayudo a evaluar la secuencia y predecir la tendencia del problema.

5. Análisis de Clase

Ayudo a identificar quienes son los perjudicados beneficiados del problema en análisis.

6. Método Histórico

Sirvió para evaluar, analizar los resultados de los programas a través del tiempo, desde el momento en que fueron involucrados hasta el momento de estudio. Así también se revisó las acciones realizadas para implantar los cultivos alternativos (café) en los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizán, y poder utilizar técnicas econométricas y estadísticas para la proyección y validez del modelo.

1.5.3. Técnicas.

Las técnicas utilizadas para la obtención de la información fueron:

1. Análisis Bibliográfico

Se hizo una recopilación completa de la información existente sobre el tema a estudiar. Utilizando: Libros, Tesis, Revistas, etc. La cual nos sirvió para el análisis de los problemas ya existentes.

2. Análisis Estadístico.

Se elaboró y analizó diversos cuadros estadísticos, para luego realizar la regresión adecuada y evaluar los resultados con los indicadores utilizados.

3. Encuesta.

Se hizo un cuestionario orientado a los agricultores de los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizan. Seleccionados a través del diseño muestral para así tener una visión clara de los problemas que afrontan los agricultores.

4. Entrevista.

Se conversó y preguntó las diversas opiniones de las personas involucradas y/o conocedores del problema en estudio.

5. Observación Directa.

Se visitó las zonas afectadas por el problema para identificar las características de estas.

CAPITULO II

FUNDAMENTO TEORICO

2.1. Rentabilidad Económica.

2.1.1. Definición.

Es la relación medida en porcentajes entre los rendimientos netos y el capital invertido. Es la capacidad de un bien o servicio de producir una renta, ingreso o ganancia; se mide en dinero y se expresa porcentualmente, indicando la medida de éxito económico monetario con relación al capital empleado.

En la rentabilidad se ve también lo que conocemos como beneficio costo de la producción, pero también se ve que la empresa empieza a producir cuando cubrirá los costos fijos totales. La rentabilidad se puede ver cuando uno tiene un ahorro, allí se puede observar con claridad el beneficio que se obtiene por ese ahorro.

"La rentabilidad caracteriza la eficiencia económica del trabajo que la empresa realiza. Sin embargo, la obtención de ganancias no es un fin en si para la producción socialista, sino que constituye una condición importantísima para poder ampliar la producción social y para poder satisfacer de manera más completa las necesidades de toda la sociedad..."¹

La rentabilidad, se le conoce como eficiencia económica del trabajo que una empresa realiza o un agricultor, pero la rentabilidad no solamente es la obtención de un beneficio o una ganancia sino también sirve para la satisfacer las necesidades de la sociedad.

¹ Zhamin & Makarova, Borisoy. Diccionario de Economía Política. Pag. 257.

2.1.2. Indicadores de Rentabilidad.

Este indicador de rentabilidad se define en dos niveles:

Relación Beneficio Costo (RB/C).- Es el excedente determinado de los ingresos sobre los desembolsos. Se calcula como el cociente obtenido entre los ingresos y los costos totales, cuya expresión formal es la siguiente:

$$B/C = ((IT-CT)/CT)*100$$

Siendo la condición elemental para garantizar la rentabilidad es que el resultado de la R B/C siempre sea mayor que la unidad.

Recuperación de la Inversión.- Calculado como el coeficiente entre el excedente y costos totales agrícolas:

$$RI = (EP/CTa) * 100$$

Donde:

RI = Recuperación de la Inversión.

EP = Excedente del productor.

CTa = Costo Total Agrícola.

Donde RI debe ser mayor que cero, la cual refleja el grado de recuperación o retorno de la inversión en la actividad productiva.

2.2. Rendimiento Agrícola.

2.2.1. Definición.

Relación entre el volumen de producción de determinado cultivo y la superficie cosechada,. Cantidad producida de un cultivo agrícola, según condiciones de terreno, tecnología utilizada y otras condiciones edafoclimáticas.

2.3. Costos de Producción Agrícola.

2.3.1. Definición.

Valor utilizado en la producción de un producto agrícola que está comprendido por el precio de la mano de obra, materia prima, insumos y otros costos indirectos.²

"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. La función de producción nos proporciona la información necesaria para dibujar el mapa de isocuantas,...La eficiencia del Empresario determina la combinación de insumos en cualquier nivel de producción...

Los costos de producción, son aquellos costos que se han designado para la producción de algún producto, son los gastos que hacen las personas y empresas para poder obtener un bien o un producto que servirá para el consumo o la prestación de servicio para la sociedad.

Los costos de producción, pueden estar designados para la fabricación de un bien final donde incluyen elementos principales para la elaboración, como: materia prima y material, mano de obra directa y otros gastos adicionales para la fabricación del producto.

"Los costos de producción son aquellos costos directamente vinculados a la fabricación del bien final y están conformados por varios elementos: materias primas y materiales, mano de obra directa y gastos de fabricación" ³

² Quispe Quiroz, Ubaldo Microeconomía Práctica. Pg. 179.

³ Beltran. A & Cueva, H. Evaluación Privada de Proyectos. Pg. 323

2.3.2. Costo a Corto Plazo.

"A corto plazo la producción se puede elevarse aumentando la cantidad de factores variables como trabajo, materia prima, recambios y otros suministros comprados con otras empresas...⁴

Una empresa puede incurrir en costos de corto plazo, de los cuáles estos costos son cuando se quiere producir un producto en un corto tiempo o en un tiempo determinado, esto se debe a que la materia prima y suministros se puede comprar de otras empresas. Si tratamos de un productor cafetalero, este costo no le incumbe ya que él proyecta costos para el largo plazo.

"En el corto plazo, como hemos visto, existe un cierto número de insumos que permanecen fijos, independientes de aumentos o disminuciones de la producción.⁵

Se puede decir que el productor puede tener un cierto número de insumes donde sus costos pueden permanecer fijos o estáticos dependiendo de la producción que tenga o coseche.

2.3.3. Costos a Largo Plazo.

Una empresa puede tener costos de largo plazo, así como también un productor de café o agricultor, ya que estos costos son mayores a un año. Si tratamos de un agricultor el tiene sus costos cuando empieza a sembrar un cultivo hasta su cosecha, para una empresa sus costos terminan cuando se da por quebrada.

"El largo plazo podría ser considerado como un horizonte de planeación en el que se puede tener diferentes combinaciones de los insumo trabajo y capital"⁶

⁴ Wonnacott paúl// Wonnacott Ronal. Economía. Pag. 494.

⁵ Lloyd. D. Reynolds. Principios de Microeconomía Pg. 424.

Los costos de largo plazo, en estos costos no pueden existir costos fijos, solo existe en los costos de corto plazo. De tal manera que los costos variable pueden ser distintos a los de corto plazo.

"En el largo plazo no existen, por definición, costo fijo, de tal manera que no existe la necesidad de distinguir entre costo fijo y variables como en el corto plazo" ⁷

2.3.4. Costo Marginal Medio.

El costo marginal medio, que tienen las empresas o un productor, es cuando existen cambios en el costo total y el incremento del nivel de producción, y así poder mantener fijo el capital de la empresa. Pero en sí estos cambios de los costos totales se deben a que han incurrido costos adicionales del volumen de producción.

"En la misma forma en cada curva total tiene su correspondiente curva promedio, también tiene su correspondiente curva marginal CMgC es definido como el cambio en el costo total que resulta de un pequeño incremento en el nivel de producción, manteniendo fijo al capital." ⁸

El costo marginal, permite al empresario así como al agricultor ver los cambios ocurridos en el costo total de la producción; cuando se emplearon unidades adicionales a los factores de producción. Esto se debe a que por querer producir mejor un producto entonces los costos tienden a cambiar, esto hace que el empresario y el agricultor pueden salir con un déficit.

"El costo marginal (CMg) permite al empresario observar los cambios ocurridos en el costo total de producción al emplear unidades

⁶ Call Stebent & Holahan William. Microeconomía Pg. 211

⁷ Lloyd. D. Reynolds. Principios de Microeconomía Pg. 427.

⁸ Call Stebent & Holahan William. Microeconomía Pg. 204.

adicionales de los factores variables de producción. El costo marginal es, por tanto una medida del costo adicional incurrido como consecuencia de un aumento en el volumen de producción. El costo marginal se define como el costo adicional incurrido como consecuencia de producir una unidad adicional del producto. Si al aumentar el volumen de producción en una unidad el costo total aumenta, el aumento absoluto en el costo total se toma como resultado del aumento absoluto en la producción. De ahí que aritméticamente, el costo marginal es el resultado de dividir el cambio absoluto en costo total entre el cambio absoluto en producción.⁹

2.4. Los Precios.

2.4.1. Definición.

Lo que debe darse a cambio de una cosa, expresándose generalmente ese contravalor en unidades monetarias, si bien en el trueque es la cantidad de otro bien o servicio. En la economía de mercado, los cambios en los precios constituyen el mecanismo básico que rige la asignación de recursos.¹⁰

2.4.2. Tipos de Precios.

Existen tres tipos de precios que pueden tener los granos de Café en la zona de estudio y estos son:

2.4.2.1. Precio Justo.

Proviene del latín "justum pretium". Era el principio defendido por la Escolástica para definir lo que debía ser una justa recompensa del trabajo y del valor inherente de los bienes, al tiempo que se

⁹ www.Google.com. Costos de Producción.

¹⁰ Andrade E. Simón. Diccionario de Economía y Finanzas Pag. 482.

preconizaba, en un intento, complemente fútil, de establecer una ética económica.¹¹

2.4.2.2. Precio al Promedio o Medio.

Sistema de valorización de existencias, que pueda utilizarse cuando no resulta posible establecer el valor de cada elemento almacenado.¹²

2.4.2.3. Precio en Chacra.

Es el precio pagado al productor por los productos agropecuarios en el centro de producción.¹³

2.5. Teorías Económicas.

2.5.1. Teorías 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 está estrechamente relacionada a la teoría de costos e ingresos de una unidad agrícola.

Con estas condiciones se puede realizar un análisis de beneficios y márgenes de ganancia y por lo tanto arriba a condiciones sobre la rentabilidad de la unidad agrícola.

A nivel de la unidad de producción, los factores que inciden en la rentabilidad agrícola básicamente están formados por factores endógenos o controlables y exógenos o no controlables. En el primero el

¹¹ Andrade E. Simón. Diccionario de Economía y Finanzas Pag. 483.

¹² IBID

¹³ Edwin Grandez&Fidilberto Vargas Organización Empresarial de Pequeños Agricultores Pag. 30.

productor tiene la 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 de la política agraria; tales como el precio 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.

2.5.2. La Producción.

Proceso por medio del cual se crean los bienes económicos, haciéndolos susceptibles de satisfacer necesidades humanas, o sea incorporándoles utilidad. Aunque el termino resulta un poco ambiguo, suelen entenderse por producción toda creación de riqueza útil, bien por el trabajo, bien por la acción de los agentes natural s., o por ambos factores a la vez, en las obras de los economistas clásicos, particularmente Adam Smith, Ricardo y Stuart Mill, el termino producción se aplica a las actividades que resultan en la creación o transformación de los objetos materiales de uso común . Tradicionalmente, se ha considerado que la producción estaba integrada por tres factores esenciales: tierra. Trabajo y capital.

2.5.3. Proceso de producción.

Una función de producción se define como la solución entre los insumos y los productos que se consideran útiles para una optima producción.

El producto marginal de cualquier factor se define como el cambio en el producto atribuible a un cambio unitario de ese factor.

2.5.4. Mano de Obra y Tecnología.

Estos dos factores son muy importantes para toda producción, la mano de obra en una empresa es fundamental para su desarrollo, esta mano de obra se califica desde el personal de mayor rango hasta el último trabajador de la empresa no calificado. A la vez para una mayor facilidad de la empresa estas hacen un presupuesto de mano de obra.

De igual manera el uso de recursos tecnológicos, sean nuevos procesos productivos o nuevas maquinarias, que permitan a los productores utilizar menos factores productivos, para el mismo nivel de producción y/o incrementar la productividad de los factores utilizados.

2.5.5. Función de la Producción.

Una función de producción muestra generalmente una dependencia matemática entre el productor y los insumos utilizados en el proceso productivo, asumiendo que la tecnología se mantiene constante. Existen muchas formas de funciones matemáticas que han sido ajustadas a procesos productivos agrícolas; sin embargo, el uso más frecuente y de mayor éxito en su aplicación son las funciones Cobb-Douglas. Dentro del amplio bagaje de herramientas analíticas con que cuenta la economía se encuentra el análisis por medio de la función de producción.

L. MILLER:

Define a la función de producción como la relación entre el producto físico y los insumos físicos, es decir como la función matemática que establece la máxima cantidad de producto que puede ser generado con un conjunto específicos de insumos, *Ceteris Paribus*. Además concluye, que la función de producción en su forma más simple se describe mediante la ecuación:

$$Q = f(L, K)$$

Donde:

Q = tasa de producción por unidad de tiempo.

L = Flujo de servicios de los obreros de la unidad agrícola por
unidad de tiempo

K = Es el flujo de servicios derivados de acuerdo al capital por
unidad de tiempo.

D. VARGAS:

Se encuentra una aplicación interesante de la función de producción agrícola, entre otros casos plantea que 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 factores productivos. El uso y el manejo racional de estos recursos a través de un conocimiento técnico adecuado, pueden significar el máximo beneficio de las unidades agrícolas, para los criterios de decisión de cómo y cuánto producir, se precisa analizar las bases teóricas de la producción. Una ecuación de la función de producción o puede aplicarse en la producción agrícola bajo todas las condiciones del medio ambiente.

La forma algebraica de la producción y la magnitud de los coeficientes varían conforme varían el suelo, clima, estado de mecanización, etc.

Entonces el problema que se presenta en cada estudio es la selección de la ecuación que muestra ser más consistente con el fenómeno de la producción del tipo Cobb-Douglas es una de las ecuaciones más comunes y utilizados en el análisis de los factores o recursos de producción en una determinada actividad, por ser de fácil manejo, presenta rendimientos decrecientes, se adecua a los datos obtenidos y al uso de computadoras.

La función de Cobb-Douglas utiliza los siguientes supuestos:

1. Rendimientos constantes a escala, o se guarda una relación lineal entre los insumos y el nivel de producto.
2. La competencia perfecta de los factores productivos.
3. Los coeficientes de elasticidad de los factores permanecen constantes.

Es necesario mencionar las principales ventajas y limitaciones de la función Cobb-Douglas que a continuación se indica:

Los parámetros de producción o coeficientes de regresión miden las elasticidades paralelas del producto.

Los coeficientes de regresión son constantes en toda la extensión de la función.

Cuando el grado de eficiencia es igual a la unidad nos indica maximización del beneficio.

2.5.6. La Rentabilidad Agrícola y la Política Neoliberal.

La Amazonia, aunque geográficamente conocida, continúa siendo misteriosa. De hecho, es muy poco lo que se sabe sobre su funcionamiento, lo que es menester para aprovecharla. La selva tiene todo lo que pueda desearse para desarrollar y por esa vía acoger a millones de peruanos, dándoles todo lo que permite alcanzar una calidad de vida más que adecuada. Aunque no abunda, tiene tierra para el desarrollo agropecuario; tiene una ingente riqueza forestal, fruto de la industria solar natural, una portentosa diversidad de recursos genéticos; recursos pesqueros y faunísticos considerables, grandes recursos de energía fósil; minerales en abundancia y, para aprovechar todo eso, tiene el tremendo potencial hidroenergético que le regalan la topografía y

el régimen de lluvias así como incontables ríos navegables que hacen fácil la comunicación.

Lamentablemente, aunque parezca increíble, el Perú no cuenta con un plan de desarrollo para la región Amazónica, han existido y existen muchos proyectos de desarrollo alternativo, cuyo objetivo fundamental era encontrar productos agrícolas y pecuarios rentables frente al cultivo de coca, sin embargo los efectos, los resultados no se observan y tampoco se alcanzaron.

Haciendo un poco de historia, durante la década del 80, la política de precios consistió en la aplicación de precios de garantía y la obligación del productor de vender su cosecha al Estado, al precio fijado. Además, se redujeron los costos de producción mediante el otorgamiento de insumos subsidiados así como la reducción de impuestos y aranceles a la importación de bienes de capital e insumos. Para el periodo 1970-1980 Martínez (1981), analiza los precios y excedente agrícola para los casos de algodón, caña de azúcar, maíz, arroz y papa; llegando a la conclusión que todos estos productos, excepto el arroz, van sufriendo un proceso de descapitalización y la transferencia de excedentes está concentrada hacia los proveedores de insumos y de bienes de capital. En el caso del arroz, se tienen algunos periodos que evidencian un proceso de descapitalización pero finalmente, el precio del producto, respecto a sus costos, logra recuperarse y arroja excedentes favorables.

A partir de Junio de 1989, con la libre comercialización de café, las reglas de mercado cambiaron. Si bien el Estado mantiene su presencia a través del establecimiento de precios mínimos en selva; el nivel de precios se rige básicamente por la oferta de productores y la demanda de los molineros e industriales. A su vez, se van eliminando gradualmente los subsidios a los insumos y es en 1990, con el actual gobierno donde se eliminan los controles de precios y subsidios de alimentos e insumos agropecuarios dejando la determinación de los

precios basándose en la oferta y demanda. Este nuevo modelo económico a traído consigo que el sector agrícola en general se encuentre abandonado, sumándose a esto la eliminación del Banco Agrario, que a pesar de sus debilidades era el único soporte financiero de los productores agrícolas. Por lo tanto, se puede concluir que la aplicación del modelo Neo-Liberal, ha perjudicado fuertemente al sector agrícola particularmente a los pequeños agricultores; esto se vio reflejado en bajos precios, altos costos y bajos niveles de rentabilidad.

2.5.7. Análisis de Costo Respecto a la Rentabilidad.

Los costos de producción respecto a la rentabilidad, es cuando los productores tienen costos que hacen que la producción de un bien o en servicio no sea rentable, entonces estos productores incurren aprestamos para poder cubrir los distintos problemas que afronta. Ya que un agricultor que produce con tecnología agronómica hace uso de agua y para esto incurre en costos o la presencia de distintas plagas en su producción, desastres naturales o las temperaturas y/o cambios de clima.

"El riesgo es un factor de gran importancia para el sector agrícola... tales como variables en la disponibilidad de agua, cambios inesperados de temperatura, presencia de plagas, desastres naturales, y la alta perecibilidad de sus productos, afectan considerablemente la toma de dediciones y el nivel de eficiencia de la agricultura, especialmente en país como Perú donde la agricultura se caracteriza por ser pequeña en extensión..."¹⁴

Los riesgos, es un factor de gran importancia para el sector agrícola, afectan a la producción del agricultor. Las precipitaciones, plagas, desastre naturales esto hace que el productor pueda perder toda su producción, esto hace que el productor incurra a préstamos para poder salvar su producción. La agricultura peruana no tiene la misma

¹⁴ Kafka Folke. Teoría Económica. Pag. 245 -246.

tecnología con lo que cuentan los demás países como Japón, Venezuela, Chile, Brasil, etc. Es por eso que se considera por ser pequeña en extensión y producción.

"Si se desea maximizar beneficio, se debe producir hasta el punto en el 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 (CMg) sea igual al ingreso marginal (IMg) .Es esta la condición de maximización..."¹⁵

Si el productor desea maximizar beneficio, entonces se debe producir hasta un punto donde se alcance los costos adicionales generados por una unidad producida, que puede ser igual al costo adicional de producir una unidad adicional.

"...Ha llegado el momento que estas herramientas se empleen para explicar la decisión de "cuando producir" y "qué precio cobrar" .Para ello se presume que la empresa maximiza beneficios o que actúa como si maximizara beneficio ,es decir que hace máxima la diferencia entre el ingreso total y el costo total..."¹⁶

El productor tomara decisiones para el uso de las herramientas para producir un bien o servicio. Para ello el productor tendrá que maximizar beneficios que le sean rentables; donde los costos no sean tan elevados para el productor.

Si hablamos de los costos del volumen de producción de un productor estamos hablando de que cuanto fueron sus costos para producir su producto, donde tuvo que usar muchos factores para poder tener una mejor producción a la anteriormente. Ya que estos factores son los que incurrieron en la producción de los productos.

¹⁵ Cannock, Geoffrey. G.Z.A. Economía Agrícola. Pag. 436.

¹⁶ Kafka Folke. Teoría Económica. Pag. 245.

"Los costos reales de un volumen de producción son las cantidades de prestaciones de factores empleados (insumidades) para llevarla a cabo, correlativamente la cantidad de productos es el rendimiento real del dicho volumen de factores... cuando se establecen, en magnitudes monetarias, la relación costo - rendimiento..."¹⁷

2.5.8. Análisis de la Producción Respecto a la Rentabilidad.-

"El volumen de producción de una comunidad están dadas por el volumen de bienes y servicios producidos en la unidad de tiempo. Generalmente se emplea como unidad de tiempo un año, pues la producción de bienes y servicios varia con las diferentes estaciones del año..."¹⁸

Si se quiere analizar la producción con respecto a la rentabilidad, entonces diremos que el volumen de producción de un bien o producto está dado por la cantidad de producción cosechada por un agricultor, ya que son producidas en un tiempo determinado y una sola vez al año. Donde las estaciones del año pueden variar así como la producción de un agricultor o de una empresa.

"Los costos totales de producción, son todos los gastos en los que incurre el agricultor, administrador, durante el proceso productivo de las diferentes actividades de producción..."¹⁹

¹⁷ Quispe Quiroz, Ubaldo Microeconomía Práctica. Pg. 179.

¹⁸ Castillo Luciano. Economía Moderna. Pag. 46

¹⁹ Arbulu, Pedro. Manual de Economía Agrícola. Pag. 73.

CAPITULO III

SITUACIONAL ACTUAL DE LA ZONA EN ESTUDIO

3.1. Aspectos Generales de la Zona en Estudio.

3.1.1. Ubicación.

3.1.1.1. Ubicación Política.

Los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizán se encuentran ubicados en la Provincia de Leoncio Prado, Región Huánuco.

El distrito de Mariano Dámaso Beraún tiene como capital al Centro Poblado Las Palmas, ubicado a ambos márgenes de la carretera Marginal a 17 km. de la ciudad de Tingo María con dirección Sur-Oeste hacia la ciudad de Huánuco.

Y la capital del distrito de Hermilio Valdizán es el caserío Hermilio Valdizán. Se encuentra ubicado a 32 Km. de la ciudad de Tingo María, capital de la Provincia de Leoncio Prado, en la margen derecha de la carretera Federico Basadre con dirección a la región Ucayali.

3.1.1.2. Ubicación Geográfica.

El distrito de Mariano Dámaso Beraún se encuentra ubicada en la zona Centro-Sur de la provincia de Leoncio Prado. Sus coordenadas geográficas se sitúan entre 09° 21' 45" latitud sur y 57° 58' 15" de longitud Oeste en el meridiano de Greenwich, a una altitud de 719 msnm.

Y el distrito de Hermilio Valdizán está ubicado en la zona Este de la provincia de Leoncio Prado en el límite con el Departamento de Ucayali. Sus coordenadas geográficas se sitúan entre 09° 06´ 15" latitud sur y 75° 51´ 00" de longitud Oeste en el meridiano de Greenwich, a una altitud de 1,200 msnm.

3.1.2. Límites y Superficie Territorial.

Los Límites del Distrito de Mariano Dámaso Beraún son:

- Por el norte : Con los Distritos de Daniel Alomía Robles y Padre Felipe Luyando y Rupa Rupa
- Por el sur : Con el Distrito de Chinchao y Tres Marías.
- Por el este : Con los Distritos de Daniel Alomía Robles
- Por el oeste : Con el Distrito de Monzón y el río Monzón.

Tiene una superficie territorial de 766.27 Km² (76,627 hectáreas) en cuyo ámbito se ubican 45 Caseríos, 02 Centros Poblados y 01 Asentamiento Humano.

Los Límites del Distrito de Hermilio Valdizán son:

- Por el Norte : Con el Distrito de José Crespo Castillo y la Provincia de Padre Abad en el Departamento de Ucayali.
- Por el Sur : Con el Distrito de Daniel Alomía Robles.
- Por el Este : Con los Distritos de José Crespo y Castillo y Padre Felipe Luyando.
- Por el oeste : Con la Provincia de Padre Abad en Ucayali.

La superficie territorial del distrito es 117.24 Km² equivalente a 11,724 hectáreas, esta superficie significa el 2.4% del ámbito provincial

3.2. Creación Política.

Distrito de Hermilio Valdizán

El distrito de Hermilio Valdizán fue creado por Ley N° 11483 del 27 de Mayo de 1952, lleva el nombre de un notable hombre Huanuqueño, quién publicó varios libros de carácter científico, especialmente en psiquiatría, también otras de carácter vernacular entre su producción.

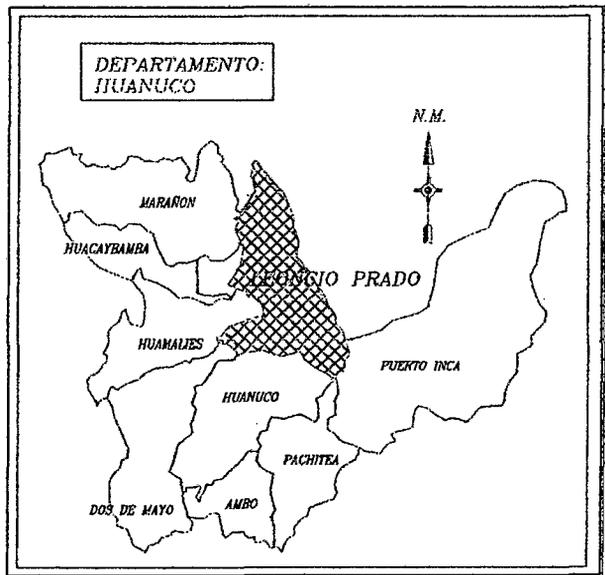
Grafico 01

Mapas del Distrito de Hermilio Valdizán

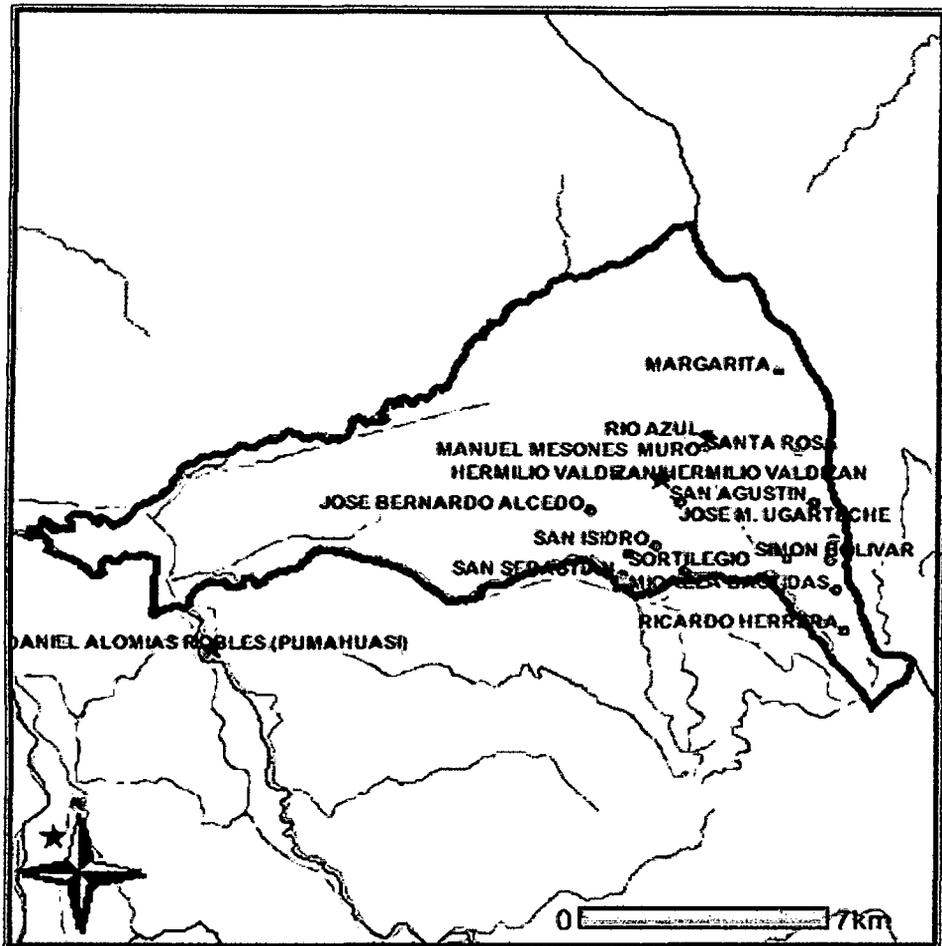
UBICACIÓN REGIONAL



UBICACIÓN PROVINCIAL



Ubicación Distrital



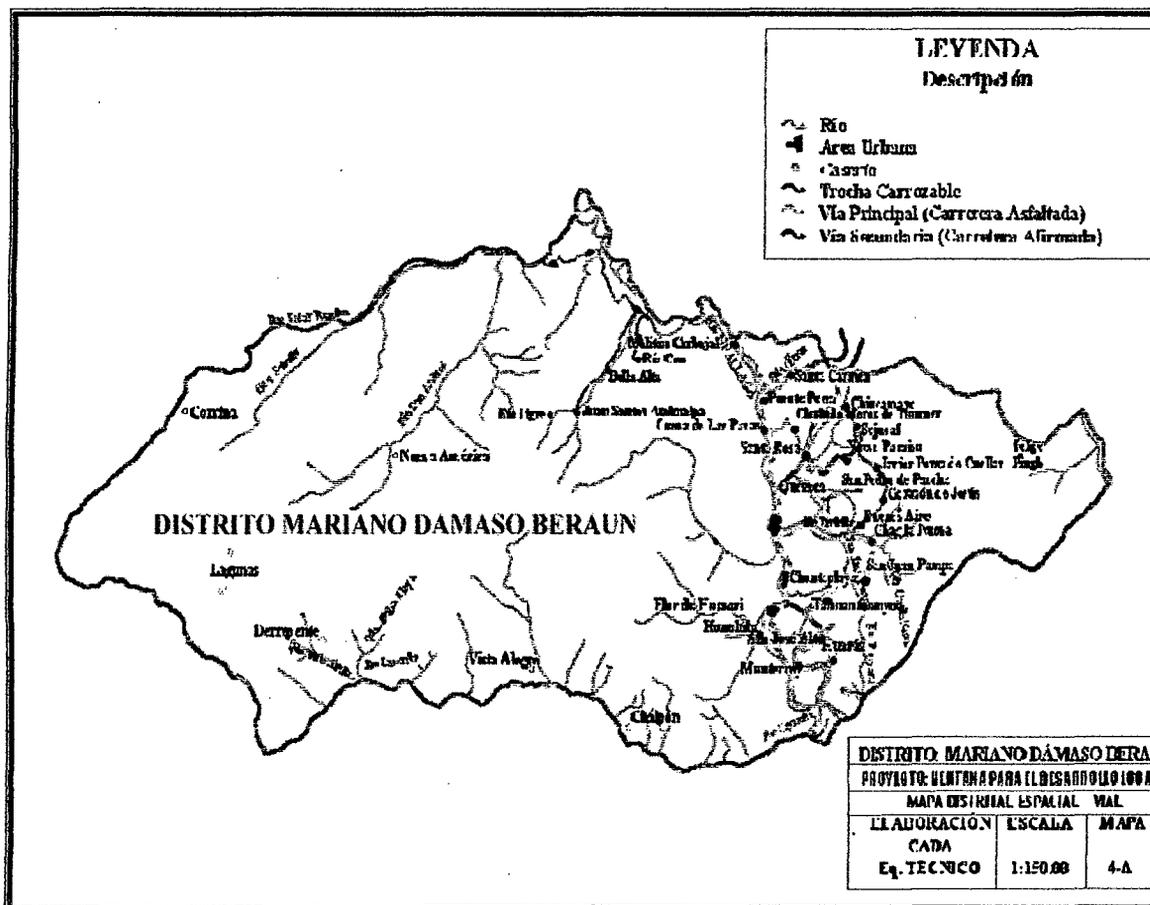
Distrito de Mariano Dámaso Beraún

La creación política del distrito de Mariano Dámaso Beraún fue dada con Ley N° 11843 del 27 de Mayo de 1952; en la que también se creaba la provincia de Leoncio Prado. La capital del Distrito es el Poblado Las Palmas, ubicado a 17 km. de Tingo María. Lleva el nombre de un notable Huanuqueño, estudioso de la astronomía y además destacado constituyente en 1860.

En este Distrito se encuentran un gran número de lugares y atractivos turísticos de la Provincia como; Las Cuevas de la Lechuza, Cuevas de las Pavas, Cueva el Tambo, La alcantarilla y otros atractivos que son visitados durante todo el año por turistas nacionales y extranjeros.

Grafico 02

Mapa Distrital de Mariano Dámaso Beraún



3.3. Condiciones Meteorológicas.

Distrito de Hermilio Valdizán

Clima

El clima se identifica como cálido lluvioso, según el mapa de clasificación climática del Perú elaborado por el SENAMHI, propio de ámbitos pertenecientes a la región natural Rupa Rupa o Selva Alta.

Precipitación

Según el Mapa de Clasificación Climática del Perú elaborado por el SENAMHI, el territorio pertenece a la región natural Rupa Rupa o Selva Alta, con dos zonas de vida claramente definidos como Bosque Pluvial Pre – Montano Tropical (bp-PT) y Bosque muy Húmedo Montano Tropical (bmh. mt.), de abundante vegetación arbórea, arbustiva, y un clima lluvioso con abundantes precipitaciones pluviales durante 5 meses al año (Noviembre – Marzo) y una media anual de 3,174 mm. (Estación Meteorológica La Divisoria), promedio elevado si comparamos con el promedio de la región que es de 2,890 mm, extremo que se explica por la ubicación del territorio en el límite de la Cordillera Azul (Área de frecuente descarga pluvial). La humedad relativa mensual promedio es de 84.2% y su ritmo de variación está de acuerdo al ciclo de lluvias, registrándose una mayor humedad en el periodo de lluvias.

Temperatura

La temperatura media es de 23.1 °C, con una máxima de 24.80 °C y una mínima de 18.75 °C y su variación se produce entre los horarios nocturnos y diurnos, registrándose las temperaturas más bajas durante los horarios nocturnos, originados por los vientos fríos de la cordillera y la constante nubosidad que se mantiene en esta.

Mariano Dámaso Beraún

Clima

El clima se identifica como cálido lluvioso, según el mapa de clasificación climática del Perú elaborado por el SENAMHI, propio de ámbitos pertenecientes a la región natural Rupa Rupa o Selva Alta.

Precipitación

El Clima cálido lluvioso propicia abundantes precipitaciones pluviales durante 5 meses del año, estimándose una precipitación anual de 2,780 mm. (Estación Metereologica UNAS). Los meses de mayor ocurrencia de lluvias se encuentran entre Noviembre y Marzo.

La humedad relativa mensual promedio es de 83.30% y su ritmo de variación está de acuerdo al ciclo de lluvias, registrándose una mayor humedad durante la estación de lluvias.

Temperatura

Durante el año se registró una temperatura media de 24.46 °C, con una máxima de 25.68 °C y una mínima de 22.89°C, su variación es frecuente entre los meses de Mayo y Setiembre, registrándose las temperaturas más bajas en los meses de Junio y Agosto, durante horarios nocturnos conocidos como friazos o surazos, originados por los vientos fríos procedentes del Atlántico Sur, comprendidos dentro del anticiclón polar marítimo.

3.4. Riquezas Naturales.

Distrito de Hermilio Valdizán

Suelos

Las características edáficas del área de influencia se han realizado teniendo en consideración el mapa geológico del cuadrángulo de Tingo María (escala 1:100,000) elaborado por el INGEMMET, que permite identificar características topográficas y fisiográficas del territorio del distrito. Estas indican que son antiguos superficiales de protección y aptos para cultivos perennes y forestales, de textura variable con predominancia franco arcilloso, cuya coloración es amarillento rojizo, regular de material orgánico, intercambio cationico aceptable en 9.1%, pH igual a 5.6 que indican son de reacción ácida, superficiales de topografía con una distribución N-P-K promedio de 10-8-10.

Topografía

La intervención de factores tectónicos, orogénicos, litológicos y climáticos, han dado lugar a procesos erosivos y deposicionales, formando su actual configuración topográfica en:

Cadena Colinosa: Aproximadamente el 85% del territorio del distrito tiene una topografía configurada por colinas medias y altas, presentan cimas sub-redondeadas y laderas largas con pendientes entre 15% - 50% consideradas ligeras, moderadas y fuertes, las mismas que por acción de la precipitación pluvial y la escorrentía ha erodado paulatinamente las vertientes o escarpes de modo que se ha ensanchado y depositado material rodado, formándose pequeños valles con formas muy semejantes a un trapecio

Paisaje Montañoso: El 25% del territorio distrital, se caracteriza por presentar tierras de relieve accidentado con disecciones y afloramientos

rocosos. Presentan pendientes muy empinadas que oscilan de 50 a 75% extremadamente erosionable y se encuentra cubiertas por vegetación natural arbórea, (Dirección de Medio Ambiente - PEAH).

Capacidad de Uso Mayor

La clasificación de capacidad de Uso Mayor de las Tierras, establecido por el Reglamento de Clasificación de Tierras (D.S. Nro. 062/75/AG), de Enero de 1975, ha sido la base para la calificación y la agrupación de los diferentes tipos de suelos del distrito. La categoría de grupos de capacidad de uso mayor, obedece y están definidos de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Tierras del Perú, es decir la subdivisión y refinamiento por parte de la ONERN.

Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Este tipo de suelos se ubica en las zonas Este y Sur-Este (caseríos Ricardo Herrera, San Pedro de Huayhuante, Simón Bolívar, Micaela Bastidas), Oeste y Sur-Oeste (San Sebastián, Sortilegio, José B. Alcedo) del distrito, sus condiciones ecológicas permiten el uso continuado del suelo con sembríos de cultivos perennes o de larga vida vegetativa (café, cacao, cítricos, frutales, etc.). Las tierras correspondientes a esta categoría aproximadamente representan el 38.89% (4,560 ha.) del ámbito distrital.

Tierras Aptas para Pastos (D); Sus condiciones ecológicas no permiten su uso para cultivos en limpio o permanente, el territorio del distrito se encuentran en la zona Centro-Oeste (Caseríos de San Isidro, Río Azul, Ugarteche, Hermilio Valdizán). Estas tierras podrán dedicarse para otros fines (producción forestal y protección), cuando en esta forma se obtenga un rendimiento económico superior al que se obtendría de su utilización con fines de pastoreo o cuando el interés social del estado, su

fisiografía corresponde a colinas de pendientes leves poco susceptibles a la erosión hídrica, este tipo de suelo ocupa aproximadamente 550 hectáreas, 4.7% de la superficie territorial del distrito (Carta de Restitución Huallaga-50)

Tierras de Protección (X): Carecen de calidad agrológica, los suelos y las formas del terreno presentan severas limitaciones para su utilización en cultivos temporales y/o perennes, así como para fines pecuarios o explotación racional del recurso forestal, corresponden a esta clasificación los suelos de la zona Norte del distrito (caseríos de Tres de Octubre, Margarita, Santa Rosa), en los límites con el distrito de José Crespo y Castillo y la provincia de Padre Abad, estimándose se extienda en un área de 5,614 hectáreas (47.88%).

Tierras Aptas para Producción Forestal (F)

Son suelos no aptos para propósitos agropecuarios y que presentan limitaciones ligeras para la producción del recurso forestal. Requiere de prácticas cuidadosas en la manipulación del bosque para prevenir el deterioro ambiental, corresponden a esta clasificación principalmente los suelos colindantes con la cordillera azul en el límite con la provincia de Padre Abad y territorio disperso en el interior del distrito en una superficie de 1,000 hectáreas (8.53%).

Cuadro 02

Suelos del Distrito – H. V. por Capacidad de uso Mayor

CLASE	CATEGORIA	HA.	%
C	Cultivo Permanente	4,560.00	38.89
D	Pastos	550.00	4.70
X	Protección	5,614.00	47.88
F	Producción Forestal	1,000.00	8.53
TOTAL		11,724.00	100.00

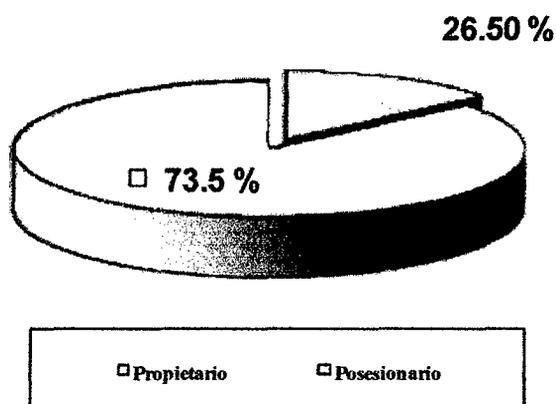
Fuente: Dirección de Medio Ambiente y Asuntos Productivos – PEAH.

Tenencia de la Tierra

La condición de ocupación de la tierra que conducen los productores de Hermilio Valdizán indica que el 26.5% son propietarios (poseen título de propiedad) y, el 73.5% tiene la condición de posesionario.

Grafico 03

Tenencia de la Tierra (%)- Dist. Hermilio Valdizan



Fuente: Proyecto Especial de Titulación de Tierras PETT - MINAG

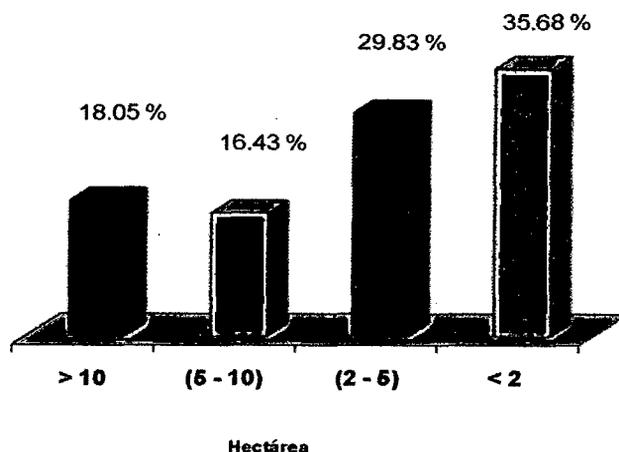
Elaboración: Equipo Técnico

La condición de tenencia de la tierra es un indicador que refleja el grado de avance de la formalidad sobre la propiedad del predio. En el campo reviste importancia cuando se aborda el problema del crédito y financiamiento agrícola, pues el derecho de propiedad sobre la chacra le asigna al agricultor requisitos para acceder al crédito agropecuario, es urgente entonces revertir la condición del 73.5% posesionarios, ante la urgente necesidad de crédito agropecuario.

El 35.68% de productores conduce una parcela con poco menos de 2 hectáreas, evidenciando el problema de la atomización de tierra en la región, es decir, la limitación de tierra que retrae la capitalización del predio con cultivos perennes sostenibles en el tiempo.

Grafico 04

Tamaño Promedio de Manejo de Tierra (%) - Dist. Hermilio Valdizan



Fuente: DRR

Elaboración: Equipo Técnico

Usos Actuales y Potenciales del Suelo

La distribución del uso actual de la tierra, según el Cuadro N° 03, indica que el 38.67% (4,534.5 há.) del territorio es monte virgen, 24.1% (2,820 há.) está en uso agrícola, 0.068% (8 há.) está ocupado con pastos naturales cultivados, 36.33% (4,259.5 há.) son montes secundarios (purmas altas y bajas) y, 0.84% (102 há.) tienen cualquier otra ocupación, respectivamente. Como se observa una gran área del territorio se encuentra como monte primario o virgen, que se puede explicar por la fisiografía difícil del territorio que determina una agricultura poco diversificada más bien concentrada en una cartera reducida de cultivos. Similarmente se encuentra que el 36.33% de la tierra está ocupado por purmas que en algún tiempo fueron deforestadas para la agricultura, pero que por su uso mayor para otros fines fue abandonado y, en la actualidad están en descanso, esperando su reincorporación a la explotación agropecuaria.

Cuadro 03

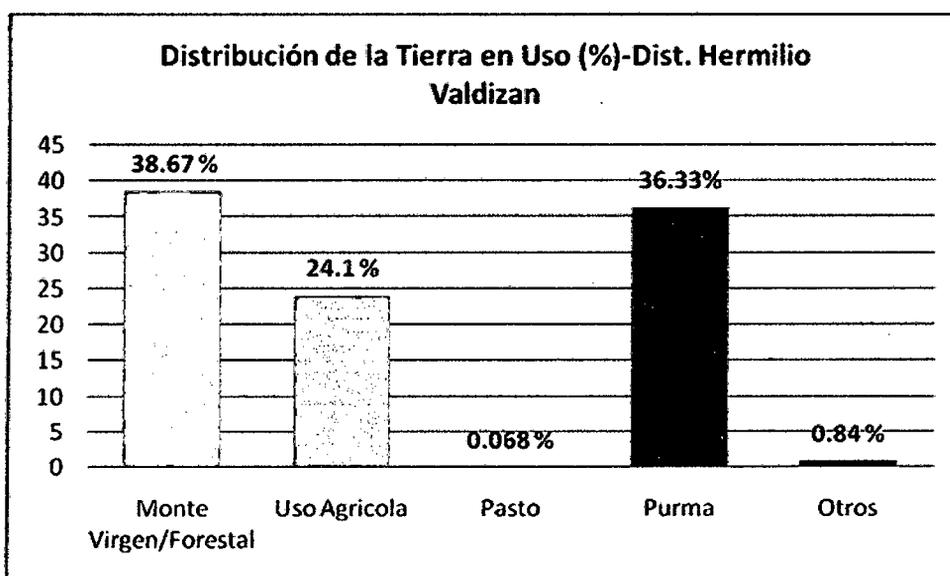
Distribución de la Tierra en Uso – Dist. Hermilio Valdizán

TIPO DE TIERRA	HECTÁREAS	%
Monte virgen / Forestal	4,534.50	38.67
Uso Agrícola	2,820.00	24.1
Pasto	8.00	0.068
Purma	4,259.5	36.33
Otras (erosionadas, urbanas, aguas)	102	0.84
TOTAL	11,724	100.00

Fuente: Oficina Sectorial de Estadística – MINAG,

Elaboración: Propia

Grafico 05



Fuente: Oficina Sectorial de Estadística – MINAG,

Elaboración: Propia

Situación Ambiental y de Riesgo del Suelo

La tecnología manejada en la actividad agropecuaria se define como tradicional basada en el uso migratorio del suelo y el manejo incipiente de la parcela integral, esta práctica llegó con los primeros

pobladores y se perennizó hasta la actualidad, en el que influyeron un conjunto de factores de orden económico, social y tradicional.

Flora

Estas áreas están en la actualidad consideradas como bosques secuéciales en diferentes estadios de desarrollo. Se caracteriza por la predominancia de una compleja vegetación natural mayormente de porte arbóreo, constituyendo masas boscosas de tipo tropical y subtropical, que albergan gran variedad de especies maderables, medicinales, ornamentales, etc. La diversidad de especies que contienen estos bosques, presenta características diferentes de crecimiento y regeneración, así como distintas propiedades físico - mecánicas. Esto significa que la variabilidad de especies establece un amplio espectro de posibilidades de uso del bosque.

Usos Actuales y Potenciales de la Flora

En el ámbito territorial del distrito se encuentran bosques forestales en un área de 4,534.5 hectáreas como montes vírgenes y 4,259.5 hectáreas de montes secundarios o purmas que albergan un gran número de especies forestales; maderables, medicinales, ornamentales, etc. y actualmente no se explotan racionalmente, sin embargo, su aprovechamiento futuro es promisorio, si se considera un aprovechamiento racional de la diversidad florística dentro los límites permisibles indicados por el INRENA. La explotación racional del potencial dependerá del grado de conciencia de la población respecto a la utilidad y necesidad de preservar el recurso forestal como medio de existencia, asimilando técnicas de uso y manejo de bosques, es necesario entender que cualquier iniciativa de uso del recurso flora debe acompañarse de un programa que fomente su preservación y recuperación, evitando de esta manera contribuir al acelerado proceso

de deforestación de montes de reserva forestal, que actualmente se produce en toda la selva peruana (agricultura migratoria).

Situación Ambiental y de Riesgo de la Flora

Un aspecto que ha contribuido significativamente al proceso de depredación del recurso forestal en Hermilio Valdizán, está asociado al origen andino de su población, que en su afán de ocupar nuevas tierras en la década del 60 llegaron a colonizar esta zona, quienes con criterios culturales muy diferentes al espacio geográfico que ocupaban en la sierra y con un total desconocimiento de la ecología de los ecosistemas amazónicos originan el empobrecimiento rápido de estas tierras por el manejo de tala y quema indiscriminada, que luego son abandonadas. Se ha producido una depredación generalizada de los bosques para el cultivo de café, cuyas prácticas como ya se mencionó continúan realizándose con las actuales generaciones que aún siendo oriundos conservan la tradición del colono andino.

Fauna

La diversidad de especies animales nativas es variada, identificándose el mayor número de especies en las zonas de menor influencia antropica (zonas altas del área de influencia distrital).

Siendo las aves que prevalecen:

Garza blanca, "paloma" *Columba fasciata*, picaflor, "perdiz" *Tinamus tao*, coeche, guarda caballo, "tucán" *Aulacorhynchus sp*, gavián, gallinazo, "pava de monte" *Pipile cumanensis*, gallito de las rocas, "pájaro carpintero" *Dryocopus sp*, "pucacunga" *Pulsatnix perspicillata* y "loro" *Pionus sp.*

Entre los mamíferos más representativos tenemos:

“Conejo silvestre” *Sylvinaqus brasiliensis*, “mono” *Aotus trivigatus*, “tigrillo” *Felis pardalis*, “carachupa” *Didelphis marsupialis*, “picuro” o “majaz” *Agouti paca*, “achuni” *Nasua nasua*, “oso perezoso” *Cyclopes didactylus*, “oso hormiguero” *Tamandua tetradactyla*, “puerco espín” *Coendou bicolor*, “añuje” *Dasyprocta sp.*, sajino, venado, trigre, ronsoco, muca, sachacuy y roedores.

Entre los Ofidios se tiene:

“Shushupe” *Lachesis muta*, “loromachaco” *Carallus caninus*, “jergón” *Bothrops atrax*, “cascabel” *Micrurus sp.*, “Mantona” *Epicrates cenchrias*.

Entre los peces y moluscos:

“Carachama” *Plecostomus sp.*, “Huasaco” *Vandellia plazai*, y “cancrejo” *Brachistostemus herempher*.

Usos Actuales y Potenciales de la Fauna

La biodiversidad forestal del ámbito distrital es alta, sin embargo, con frecuencia se otorga poca trascendencia a este recurso dentro de la economía local y regional. Constituye una valiosa fuente de alimentos, materias primas y subproductos como pieles, cueros, fibras, abonos etc., que generalmente no son registrados en el Producto Regional Bruto por falta de información estadística adecuada. Por esta razón el buen uso de la fauna y su integración a la economía local y regional es de urgente intensidad, no solo por su importancia económica sino también por su interés turístico y ecológico.

Situación Ambiental y de Riesgo de la Fauna

En la actualidad existe una pérdida sistemática de aves, insectos u otros animales que viven en la zona alta del distrito, que contribuyen a preservar el ecosistema y el entorno biótico, debido principalmente al avance del proceso de extracción indiscriminada de especies forestales maderables de valor comercial y la ampliación de la frontera agrícola que incorpora prácticas y métodos de manejo de suelos y bosques inadecuados. Ante esta realidad es necesario sensibilizar a la población que interactúa en estos ámbitos, precisando que los principales afectados por este uso irracional del recurso fauna, es la misma población del ámbito, para quienes es fuente básica de aprovisionamiento de proteínas de origen animal.

Hidrografía

La red hidrográfica del área de influencia pertenece a la cuenca del río Tulumayo, cuyo drenaje obedece a controles estructurales tales como fracturamiento y diaclasamiento de la faja subandina que origina una red de tipo enpinada, algo angular con dirección Norte - Sur, siguiendo el alineamiento de pequeñas colinas en donde nacen los afluentes.

Principales Fuentes Hídricas

El principal curso de agua es el río azul, cuyo nacimiento se ubica en la zona Norte del distrito y discurre perpendicular a la margen derecha de la carretera Federico Basadre, cuyas aguas tributan al río Huallaga. En la zona Norte y Nor-Este, existen otros cursos de agua permanentes de menor caudal que configuran una red de quebradas tributantes al río Azul.

En la zona Sur, Sur-Este, tampoco existe cursos de agua importante, únicamente quebradas que discurren hacia el Oeste y Sur-

Este con dirección hacia el distrito de Daniel Alomía Robles y la Provincia de Puerto Inca.

Usos Actuales y Potenciales Hidrográficas

El uso de las fuentes naturales de agua del distrito es principalmente para el consumo humano de poblaciones ubicadas a orillas de sus aguas o muy próximo a estas. Las quebradas como fuente de abastecimiento de agua a estas poblaciones, presenta serías dificultades originado por el nivel de sus aguas durante las épocas de estiaje (Mayo – Agosto) y, avenidas (Octubre – Marzo), en el primero el nivel del agua es bajo al extremo de no servir para el consumo humano, puesto que sus escasas aguas están contaminadas con residuos de desechos humanos y animales, el caudal mínimo no permite el discurrir de estas. En época de avenidas las aguas frecuentemente están turbias y por tanto, no son recomendables para el consumo humano.

Situación Ambiental y de Riesgo Hidrográficas

Las precipitaciones estacionales son un recurso hídrico importante para los agricultores, quienes desarrollan una agricultura en seco, además garantiza la dotación de agua durante el año. Cabe mencionar nuevamente al problema de la depredación de bosques, pues está estrechamente relacionado con el mantenimiento e incremento del recurso agua.

Es conocido que la naciente de los cursos de agua se ubica en las zonas altas boscosas del territorio, esta abundante vegetación debe preservarse para asegurar la provisión constante del elemento y no romper el equilibrio hidrológico del medio ambiente.

Ecología

Zonas de Vida

De acuerdo al mapa Ecológico del Perú, elaborado por el Dr. L.R. Holdridge, se fundamenta en criterios bioclimáticos como parámetros que definen la composición florísticas de la zona; se ha identificado tres (03) Zonas de Vida enmarcadas en el ámbito territorial del distrito, constituidas por; Bosque Pluvial Pre-Montano-Tropical (bp-PT), Bosque húmedo-Tropical (bh-T) y Bosque muy húmedo-Premontano Tropical (bmh-PT), las que tienen las siguientes características:

Bosque Húmedo – Tropical (bh-T)

El promedio máximo de precipitación total por año en esta Zona de Vida, es de aproximadamente 3,000 mm. y el promedio mínimo de 1,916 mm, siendo la biotemperatura media anual máxima de 25.7 °C y la media anual mínima de 23.2 °C. El relieve topográfico es predominantemente ondulado a colinado, los suelos son por lo general profundo y ácidos, de arcillas de naturaleza caolinita, de coloraciones rojas a amarillas, pertenece a esta zona de vida aproximadamente el 60% del territorio ubicado en la zona Este, Nor-Este y Central del distrito.

Esta Zona de Vida ha sido fuertemente deforestada, existiendo actualmente terrenos cubiertos con purmas bajas, medias y altas; asimismo existen sectores con vegetación correspondiente bosque secundario, identificándose algunas zonas en proceso de erosión (formación de cárcavas). La actividad pecuaria se lleva a cabo en terrazas altas no inundables, desarrollándose en pequeña escala. La vocación de este territorio se presta para el desarrollo de la actividad forestal.

Bosque muy Húmedo – Premontano Tropical (bmh-PT)

Aproximadamente el 5% del territorio distrital corresponde a este piso, la biotemperatura media anual máxima es de 25.6 °C y la media anual mínima, de 18.5 °C. El promedio máximo de precipitación total por año es de 2,976 mm y el promedio mínimo, de 1,930 mm. La configuración topográfica es variada con pendientes menores a 10% y susceptibles a la erosión, el molde edáfico está representado por suelos generalmente franco arenosos-limosos, medianamente profundos de tonos rojizos a oscuros. La vegetación de los bosques primarios ha sido fuertemente depredada, existiendo actualmente vegetación joven de bosque secundario. Así mismo, se tiene un recurso forestal muy heterogéneo. En los terrenos relativamente planos, se cultiva cítricos, papaya y plátano, como frutales importantes, así como maíz, arroz y yuca. El desarrollo de la ganadería extensiva ha tenido poco éxito en esta Zona de Vida, debido a la elevada humedad ambiental.

Bosque Pluvial Pre-Montano Tropical (bp-PT)

Comprendido por áreas colinosas y montañosas, las características bioclimáticas han sido determinadas en base al Diagrama de Holdridge: la biotemperatura media anual es igual o más de 24°C y el promedio de precipitaciones total por año varía entre 3,000 y 3,500 mm. El promedio de Evapotranspiración potencial total por año varía entre la cuarta parte (0.25) y la mitad (0.5) del promedio de precipitación total por año, lo que la ubica en la provincia de humedad: PERHUMEDO (cumbre de la cordillera Azul). Se identifica una agricultura de subsistencia localizadas en las colinas y laderas bajas, donde se distribuyen los suelos más fértiles. En general, esta zona de vida es poco favorable para la actividad agropecuaria debido a la alta precipitación que genera suelos empobrecidos y muy erosionables, especialmente al ser deforestados, Potencialmente, las tierras de esta Zona de Vida son apropiadas para el aprovechamiento racional del recurso forestal.

Distrito de Mariano Dámaso Beraún

Suelos

Para determinar las características edáficas del territorio que comprende el distrito, se revisó el Mapa Geológico del cuadrángulo de Tingo María (escala 1:100,000) elaborado por el INGEMMET. Según esta revisión los suelos presentan características edáficas que indican son antiguos superficiales de protección y en gran proporción aptos para cultivos perennes y forestales de protección. Contienen un alto contenido franco arcilloso, un intercambio catiónico aceptable de 8.5% y un pH elevado con una media aceptable de 6.0, la reacción es moderadamente ácida, de coloración amarillento rojizo o muy oscuros de textura variable, superficiales de topografía.

Topografía

Las características topográficas permiten diferenciar tres paisajes claramente diferenciados: Valle Aluvial, Cadena Colinoso y Formación Montañosa.

Valles Aluvial

Se caracteriza principalmente por su topografía plana, conformado por sedimentos aluviónicos tanto recientes como antiguos, acarreados y depositados principalmente por el río Huallaga. En esta formación se encuentra tres unidades fisiográficas:

- a) **Terraza Baja;** Son terrenos de topografía plana que se encuentran a orillas del río Huallaga y de los principales afluentes como el río Tambillo Grande, río Las Pavas, río Las Palmas, río Tres de Mayo y el río Monzón, en esta zona se observa escasa actividad agrícola

debido al área que es muy reducido y las frecuentes inundaciones fluviales.

b) Terraza Alta; Tienen pendiente moderada, que varían de 2 – 4%, son tierras medianamente disectadas por la acción del agua, en estas unidades topográficas se observa mayor actividad agrícola.

c) Complejo de Orilleros; Son terrenos planos expuestos a inundaciones esporádicas anuales, en la que se encuentran incluidos las Islas, Playas y Bancos, a lo largo del río Huallaga y Monzón, conformado por gravas, limos y arenas finas.

d) Cadena Colinosa; De superficie accidentada y corrugada, debido a la sucesión de colinas con laderas de diferentes grados de disectamiento, encontrándose las siguientes unidades:

a) Colina Baja; Tienen pendientes moderadamente empinadas que varían de 15 a 25% en laderas cortas y de 25 a 50% en laderas largas. Aquí se encuentran principalmente las áreas de coca, por ser tierras erosionadas.

b) Colina Alta; Se caracterizan por tener pendientes inclinadas menores a 50%, en estas áreas se está talando el bosque indiscriminadamente por lo que se encuentra ligeramente erosionada.

Paisaje Montañoso; Son de relieve accidentado con disecciones y afloramientos rocosos. Derivan de la meteorización de substratos que conforman las cadenas de montañas. Presentan pendientes muy empinadas que oscilan de 50 - 70% o más, están extremadamente erosionadas y se encuentran cubiertas por vegetación natural arbórea.

Capacidad de Uso Mayor

De acuerdo a la clasificación de tierras en base a su capacidad de Uso Mayor, establecido por el Reglamento de Clasificación de Tierras (D.S. Nro. 062-75-AG) de Enero de 1975, se evaluó los factores edáficos que determinan la vocación de las tierras en cuatro grupos.

Tierras Aptas para Cultivos en Limpio (A)

Este grupo abarca una superficie de 2,500 hectáreas, correspondiente al 3.26% del área total del distrito. Ocupan terrazas bajas inundables y no inundables, así como, terrazas medias y altas de topografía variable entre 1 y 5%, la pedregocidad es superficial. Son suelos de origen aluvial reciente y presentan perfiles poco desarrollados y presenta un drenaje interno de bueno a imperfecto.

Químicamente son de reacción fuertemente ácida a moderadamente alcalina, el contenido de materia orgánica es medio. Reúne condiciones ecológicas que permiten la remoción periódica y continuada del suelo para el sembrío de cultivos en limpio o de corto periodo vegetativo (maíz, arroz, frijol, etc.) plantas herbáceas y semi-herbáceas, bajo técnicas económicamente accesibles a los agricultores del lugar, sin deterioro de la capacidad productiva del suelo, ni alteración del régimen hidrológico de la cuenca. Estas tierras por su alta calidad agrológica podrán dedicarse a otros fines (cultivo permanente, pastos, producción forestal y protección), cuando en esta forma se obtenga un rendimiento económico superior al que se obtendría de su utilización con fines de cultivo en limpio o cuando el interés social del Estado lo requiera.

Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Este grupo de tierras abarca una superficie de 32,430 hectáreas, equivalente al 42.32% del territorio distrital. Fisiográficamente ocupa terrazas altas, cimas y laderas erosionables de inclinada a

moderadamente empinada, con pendientes entre 2 y 25%, son de textura mediana y pesada, pedregocidad moderada y buen drenaje. Químicamente es de reacción fuertemente ácida a moderadamente ácida, el contenido de materia orgánica es bajo. Determinando su baja fertilidad, por lo que se permiten para cultivos permanentes (café, cacao, cítricos, etc.). bajo técnicas económicamente accesibles a los agricultores del lugar, sin deterioro de la capacidad productiva del suelo, ni alteración del régimen hidrológico. Estas tierras por su alta calidad agrológica podrán dedicarse a otros fines (cultivos temporales, pastos, producción forestal y protección), cuando en esta forma se obtenga un rendimiento económico superior al que se obtendría de su utilización con fines de cultivo en limpio o cuando el interés social del Estado lo requiera.

Tierras Aptas para Pastos (D)

Abarca una superficie de 1,000 hectáreas aproximadamente el 1.30% del territorio, se encuentra ocupando laderas con pendientes que varían de 25 a 50%. Químicamente son de reacción extremadamente ácida, variando el pH de 4.5 a 6.0, el contenido de materia orgánica es de bajo a medio, presentando una fertilidad natural baja. Es decir, no reúnen las condiciones ecológicas mínimas requeridas para cultivos en limpio o permanente, pero que permiten el uso continuado o temporal para pastoreo, bajo técnicas económicamente accesibles a los agricultores del lugar, sin deterioro de la capacidad productiva del recurso, ni alteración del régimen hidrológico. Estas tierras podrán dedicarse para otros fines (producción forestal y protección), cuando en esta forma se obtenga un rendimiento económico superior al que se obtendría de su utilización con fines de pastoreo o cuando el interés social del Estado lo de uso mayor ha consistido en subdividir lo rangos permisibles para los factores edáficos correspondientes a cada grupo respectivo.

Tierras de Protección (X)

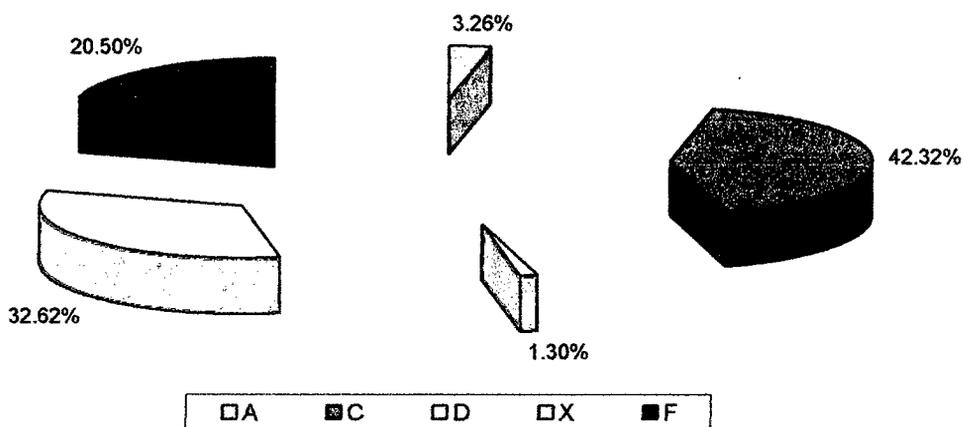
Este grupo abarca una superficie de 25,000 hectáreas, que representa el 32.62% del área total del distrito, localizadas tanto en las partes altas como bajas de paisaje montañoso, como en las partes bajas de paisaje aluvial, las pendientes varían d 50 a más del 75%, por lo que las zonas donde se han talado el bosque, se han producido al erosión del suelo. No se incluye ninguna clase de calidad agrológica debido a que los suelos y las formas del terreno presentan severas limitaciones que su utilización para cultivos comerciales está excesivamente restringido, así como para fines pecuarios o explotación racional del recurso forestal, corresponden a esta clasificación los suelos de la zona alta del distrito.

Tierras Aptas para Producción Forestal (F)

Ocupa una superficie de 15,697 hectáreas, aproximadamente el 20.5% de ámbito territorial, ocupa laderas con pendientes variantes de 25 – 50%, son suelos pocos desarrollados. Químicamente son suelos de reacción extremadamente ácida o moderadamente ácida, variando el pH de 4.5 a 6.0, el contenido de materia orgánica es bajo o medio, presenta una fertilidad natural baja. Es decir, agrupa suelos no aptos para propósitos agropecuarios y que presentan limitaciones ligeras para la producción del recurso forestal. Requiere de prácticas cuidadosas en la manipulación del bosque para prevenir el deterioro ambiental.

Grafico 06

Capacidad de Uso Mayor del Suelo (%) - Dist. MDB



Fuente: Dirección de Medio Ambiente y Asuntos Productivos

Elaboración: Equipo Técnico

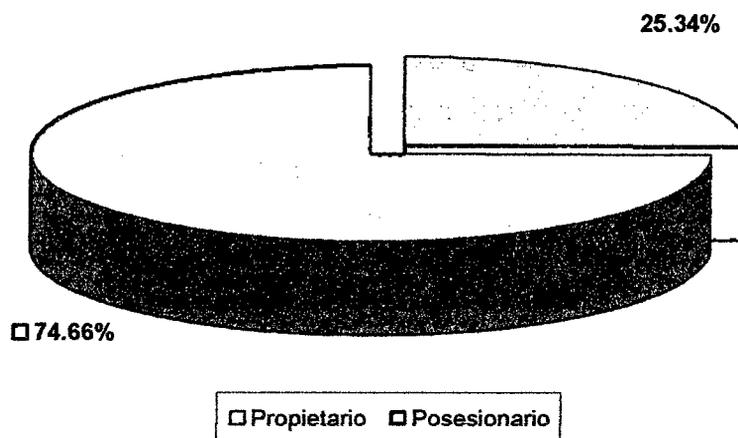
Tenencia de la Tierra

La condición legal del predio indica que sólo el 25.34% de productores son propietarios legales (poseen título de propiedad), el 74.66% ocupa la tierra en condición de posesionario, sin ningún documento que acredite su propiedad.

La propiedad sobre la tierra en el campo es importante, esto hace del productor un sujeto de crédito fiable con garantía para acceder a algún tipo de crédito agropecuario, es decir, le asigna mayores herramientas para acceder al crédito agropecuario, condición urgente de revertir, ante la necesidad inmediata de crédito agrícola local.

Grafico 07

Tenencia de la Tierra (%) - Dist. MDB



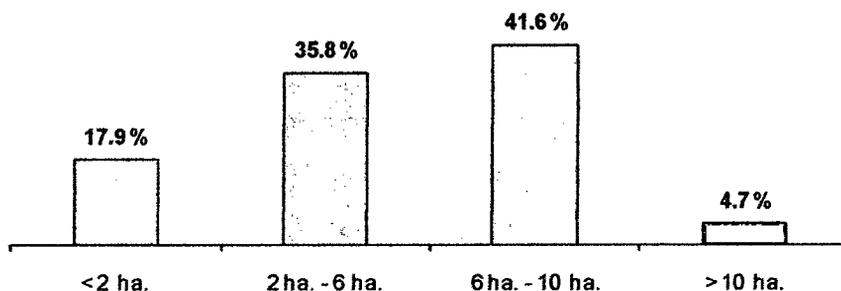
Fuente: Proyecto Especial de Titulación de Tierras PETT - MINAG

Elaboración: Equipo Técnico

El tamaño de la parcela, señala que cerca del 50% (41.6%) de las parcelas tiene un área no mayor a 10 hectáreas, reducido, si consideramos que el productor local trabaja bajo un sistema de rotación de suelos y, en parcelas asociadas o integrales. Siendo en gran medida la atomización de la tierra, todavía un problema asociado al desarrollo de la agricultura Peruana (SRR-18/09/02).

Grafico 08

Tamaño de la Parcela Agrícola (%) - Dist. MDB



Fuente: Sondeo Rural Rápido

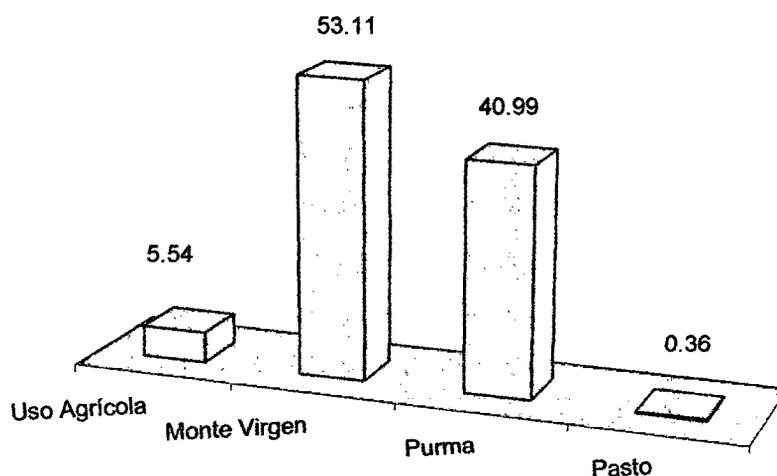
Elaboración: Equipo Técnico

Usos Actuales y Potenciales del Suelo

El área ocupada por bosques primarios o monte virgen en la actualidad es de 40,697 hectáreas, (53.11% del ámbito territorial del distrito), purmas de 31,415 hectáreas (40.99% del territorio), 4,250 hectáreas en uso agrícola actual (5.54% del distrito) y como pasturas 265 hectáreas (0.36% de la tierra en uso actual). Se observa que la mayor proporción de la tierra se encuentra en estado de monte virgen, explicado quizá por la difícil accesibilidad del territorio o la extensión física del territorio. También se observa una gran extensión de purmas, disponibles para su aprovechamiento agropecuario lícito.

Grafico 09

Uso Actual y Potencial del Suelo (%) - Dist. MDB



Fuente: Oficina Sectorial de Estadística

Elaboración: Propia

Situación Ambiental y de Riesgo Suelo

La actividad agrícola basada en el manejo migratorio del suelo, acarrea un conjunto de riesgos que sistemáticamente generan una cadena de pérdida del ecosistema y del equilibrio de la biodiversidad,

principalmente en zonas de alto riesgo como este ámbito donde los suelos son muy sensibles a la erosión por su conformación topográfica y edáfica.

La tala y quema de bosques genera contaminación del aire, pérdida de barreras naturales del suelo disminución de fuentes hídricas naturales, reducción del entrono biótico, etc. condiciones que deberían limitarse en pro de la preservación del medio ambiente y la biodiversidad que constantemente está amenazada por estos métodos de intervención.

Flora

Existen 25,000 hectáreas de bosques primarios que albergan una variada y abundante flora tropical silvestre, maderable, medicinal, artesanal, ornamental, etc. de gran utilidad al habitante local que muchas veces tiene que recurrir a estos para suplir algunos artículos que no puede adquirir en el mercado.

La formación fisiográfica de una gran extensión de bosques favorece el desarrollo de una variada producción forestal, albergando especies medicinales importantes de valor comercial como; Sanango, que sirve para aliviar los males reumáticos, el Ojé que se utiliza como un Antihelmíntico, Sangre de Grado que es utilizado como cicatrizante, la Uña de Gato que tiene un amplio poder curativo, Resina de Copaiba, entre otros.

Entre las especies forestales maderables de mayor valor comercial tenemos; Tornillo, Mohena y Cedro en todas sus variedades, Nogal, Caoba, etc. que no son explotados intensivamente por encontrarse en el ámbito del Parque Nacional de Tingo María declarada zona intangible por el estado.

También tenemos algunas especies botánicas importantes de uso frecuente por los habitantes principalmente para la construcción de viviendas rústicas, entre las cuales tenemos; la Caña Brava, Bambú, Pona o Shonta, Manchinga, Estoraque, Leche Caspi, Chiringa, Oropel y diversas palmeras de uso popular para los lugareños.

Por otro lado se debe destacar que las montañas del distrito se caracterizan por ser productoras de diversas variedades de Orquídeas, la altitud y masa arbórea de los bosques permite su buen desarrollo.

Caracterización

La clasificación de la flora local indica cuatro tipos de bosques, Ver. (Grafico 10)

Tipo I: Bosques de Terrenos Aluviales Inundables.

Se ubican en las zonas bajas contiguas al río Huallaga y sus principales afluentes en el distrito, están formados principalmente por bosques secundarios, que contienen especies como; Caña Brava (*Arundo donax*), Guaba (*Inga sp.*), Cetico (*Cetropia sp.*) Oropel (*erythrina sp.*), Topa (*Ochoroma logopus*), etc. son áreas inundables durante la época de avenidas.

Tipo II: Bosques de Terrazas Planas o Levemente Onduladas no Inundables.

Desarrollan en suelos de topografía colinosa o levemente empinados cuyas pendientes no son mayores a 15%. El bosque es arbustivo-arbóreo, constituidas por especies importantes como; la Mohena Amarilla (*aniba sp.*), Pona (*Iriartea sp.*), Yarina (*Plytelephas sp.*), Bombonaje (*Carludovica palmata*), etc. Son bosques de regular valor comercial, sin embargo muchos de ellos se han depredado por la intensa extracción selectiva y su sustitución por áreas agrícolas.

Tipo III: Bosques Residuales de Laderas.

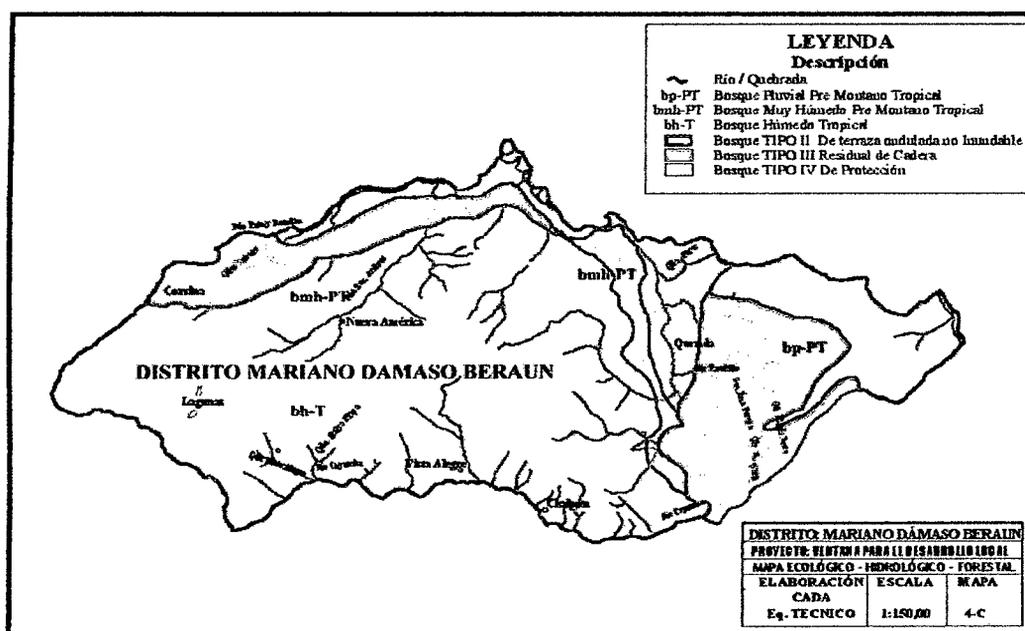
Se ubican en terrenos de pendientes mayores a 35%, el bosque es una composición arbórea predominante donde crecen especies como; el Cedro (*cedrela sp.*), Nogal (*juglans neotrophica*), Tornillo (*cedrelinga catanaeformis*), Mashonaste (*clarisia racemosa*), Hualaja (*zantoxylum sp.*), Yacushapana (*calliandra sp.*). Constituyendo los llamados bosques de protección. En este tipo de bosque alternan muchas especies de palmeras como la Pona (*Iriarte sp.*), Cashapona (*socratea sp.*), Huacrapona (*iriartea sp.*), entre otras.

Tipo IV: Bosques de Protección.

Este tipo de bosque ocupa los suelos muy delgados o pedregosos de pendientes superiores a 35% de inclinación. Su composición es similar al Tipo III pero con menores volúmenes de producción de madera comercial.

Grafico 10

Mapa de Capacidad de Uso de Suelo Distrito de Mariano Dámaso Beraún



Usos Actuales y Potenciales de la Flora

Se ha mencionado que las especies forestales maderables de buen valor de mercado actualmente no están siendo explotados con fines comerciales por la existencia de un marco formal legal que declara zona intangible a gran parte de los bosques del distrito, ubicados principalmente en la margen izquierda del río Huallaga colindantes con el distrito de Monzón y Chinchao que se integran al Parque Nacional de Tingo María declarada zona protegida por el Estado²⁰. Respecto al aprovechamiento de especies medicinales, ornamentales o de uso artesanal, con fines de autoconsumo, el habitante local toma sólo lo que considera necesario para cubrir su requerimiento en el momento. Las especies ornamentales como las Orquídeas, son comercializadas en menor ~~escala~~ ^{escala} por algunos habitantes ubicados principalmente en lugares cercanos a los atractivos turísticos como la Cueva de la Pavas, La Cueva de las Lechuzas, etc.

La escasa producción se realiza caseramente sin mayor proyección de mercado, aun conociendo que el mercado regional y nacional de orquídeas genera expectativas de explotación intensiva-extensiva, permitiendo el aprovechamiento de una gran variedad de la especie, favorecida por los microclimas y pisos altitudinales en el que el distrito es privilegiado.

Situación Ambiental y de Riesgo.

La primera apreciación del estado actual del bosque en el distrito supone la práctica de un sistema de depredación extensivo del los recursos forestales al margen de su importancia de mercado o valor redituable en cualquier uso. Nos referimos específicamente al proceso de deforestación que se aprecia en las faldas de los bosques que cubren

²⁰ Ley N° 15574 del 14 de Mayo de 1965, declara área protegida por el estado una extensión de 4,777 hectáreas entre los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Monzón.

la formación conocida como Bella Durmiente en un área aproximada de 4,000 hectáreas. La condición es crítica cuando se reconoce que la extracción no es selectiva sino más bien, depredadora sin ningún sistema de selección de especies forestales, debido a que la intervención se realiza con fines de preparar nuevas áreas agrícolas, es decir, algunos lugareños amparados en el marco legal que rige la posesión de tierras y que señala; el estado otorga tierras a quien las necesite o a quien tenga la disposición de trabajarla, usurpan estos bosques para incorporar parcelas nuevas²¹ dedicadas a la actividad agrícola, más aún desconociendo que según la clasificación de capacidad de uso mayor de estos suelos, tienen vocación forestal o de protección dado ciertas características topográficas y edáficas.

Si este proceso de prelación hombre-bosque continua probablemente en el próximo decenio asistiremos a cambios importantes en el ecosistema y la biodiversidad de gran parte del ámbito distrital, probablemente expresados en fuertes procesos erosivos, alteraciones de régimen hidrológico y desaparición de especies animales actualmente en vías de extinción.

Fauna

La fauna silvestre del distrito es diversa, con un gran número y variedad de especies mayores, menores, aves e insectos, que constituyen el equilibrio biótico de este ámbito.

Caracterización

Tenemos especies mayores como; Tigre de manchas, el Tigrillo o Jaguar, las especies de frecuente demanda por la población local son; el Añuje, Picuro o Majas, Venado, Sachavaca, Armadillo, Huangana, etc.

²¹ Según el INRENA, en el último decenio se han deforestado cerca de 500 hectáreas de bosques sólo en el área correspondiente a la zona de protección, lo que significa cerca del 10.5% del área declarado.

Entre las aves tenemos; las prensoras y trepadoras, los Loros, Papagayos, Pihuichos, Gorriones, Guacharos, Gallaretas, Garzas, Lechuzas, el Gallito de la Rocas en actual proceso de extinción.

Existe también gran variedad de reptiles, anfibios y batracios propios del trópico así como; insectos y artrópodos.

Usos Actuales y Potenciales de la Fauna

El recurso Fauna en el distrito como en cualquier ámbito del trópico no sólo es valorado por que contribuye al equilibrio del entorno biótico asumiendo una función específica en la zona de vida, sino también, sirve como fuente proteica a una gran proporción de la población que habita el medio rural y que escasamente tiene acceso al consumo de carnes frescas. Razón por la que el lugareño continuamente está dispuesto a ir de caza principalmente de carnes rojas, pues la carne blanca (pescado) es escasa, su extracción en el pasado fue muy intensiva y actualmente las aguas contaminadas no permite el desarrollo de especies ictiológicas.

Se debe considerar el aprovechamiento futuro de la fauna local que no es muy alentador, por lo que se debe implementar actividades para fomentar la crianza natural de especies mayores principalmente, a través de opciones y alternativas que no alteren su habitat, sino más, bien aprovechar los bosques naturales y hacer de ellos medios de crianza selectivo con especies de gran demanda como; el Majáz, Venado, Añuje, entre otros.

Situación Ambiental y de Riesgo de la Fauna

Como se ha venido afirmando el aprovechamiento de la fauna silvestre es agresivo, por lo que es de suponer un alto riesgo de extinción y por tanto una alteración del entorno biótico del medio.

Hidrografía

La hidrografía del distrito está dominado por el río Huallaga que atraviesa el distrito de Este a Oeste, dando inicio al territorio denominado Valle del Alto Huallaga, que se inicia en los límites del distrito de Chinchao con Mariano Dámaso Beraún y se extiende hasta el distrito de Campanilla en la provincia de Mariscal Cáceres en el departamento de San Martín. En esta misma formación hidrográfica entre los límites del distrito, el Proyecto Especial Alto Huallaga ha identificado la Microcuenca Las Pavas que se desarrolla a ambos márgenes del río con el mismo nombre, esta unidad geoeconómica tiene una extensión aproximada de 5,000 hectáreas, es una parte del sistema hidrográfico del río Huallaga, localizado en la parte media-baja del distrito perteneciente a la región natural de selva alta, con altitudes que varían de 500 a 1,250 msnm. La fisiografía es diversa, con suelos de textura Franco-arenoso (zona Baja), Franco-Arcillosos (Zona Alta y Media), de pendientes tolerables (10% - 45%), acidez moderada y buena profundidad.

Principales Fuentes Hídricas

- El río Huallaga es la principal fuente de agua natural, mide aproximadamente 45 metros de ancho y tiene una pendiente de 10%, de caudal poco torrentoso, cause de recepción amplio, gran longitud y navegable durante todo el año. En su recorrido por el distrito forma los terrenos planos aluviales del ámbito.
- El río Monzón es la segunda fuente natural de agua en importancia y primer tributario del Huallaga. Se encuentra en el límite Oeste del distrito, tiene un ancho aproximado de 40 metros, de caudal algo torrentoso y pendiente próximo a 8%, en su recorrido en la margen derecha forma terrenos aluviales que corresponden al distrito y, es navegable durante todo el año.
- La red de tributarios secundarios está formado por ríos no navegables de poco caudal y pendiente, entre los que se

encuentran; río Las Pavas, río Tambillo, río Las Palmas, río Tres de Mayo, río Cayumba. Estas corrientes secundarias de agua son de gran utilidad a los habitantes del distrito, pues sirven como fuentes de provisión de agua.

Usos Actuales y Potenciales Hidrográficas

Durante el apogeo del narcotráfico los ríos medianos, pequeños y quebradas no sólo servían como fuente de agua para los pozos de maceración de la hoja de coca sino también para deshacerse de los residuos de la hoja de coca procesada y de los insumos utilizados que no podían ser reciclados, que finalmente contaminaban las aguas y provocaban una eliminación sistemática de la fauna y flora acuática. Cuyos resultados hasta ahora se evidencian en una fauna pobre sin mayor variedad de peces y otros recursos ictiológicos de consumo local. Se supone entonces que el uso actual de este recurso se limita sólo a proveer del elemento para el consumo humano.

Una utilidad adicional que tiene el río Monzón, es que sirve como ruta acceso para el traslado de la producción hacia el mercado y la población de los caseríos ubicados en la zona Alta y Central del distrito de Monzón y de algunas poblaciones ubicadas dentro del ámbito de Mariano Dámaso Beraún.

Situación Ambiental y de Riesgo Hidrográfico

Un probable origen de disparidades en el sistema hidrológico del territorio es causado por el manejo de suelos y bosques, en áreas adyacentes a ríos como el Monzón y Huallaga. El desbaste de bosques en zonas de gran pendiente que colindan con orillas de los ríos debe ser protegido de la agricultura migratoria en la medida de lo posible manejarlo con cultivos perennes o especies forestales de larga vida vegetativa, la falta de barreras naturales podría producir

desprendimientos del suelo, inundaciones y aniegos en áreas sembradas o para otros fines,

Otro factor de riesgo que todavía subsiste aunque en menor medida y, es considerado de mayor sensibilidad es el flujo de los residuos químicos usados en el procesamiento de la hoja de coca en pasta básica de cocaína (PBC), hacia las quebradas y ríos del ámbito, aunque en menor medida.

Ecología

Zonas de Vida

El mapa Ecológico del Perú, permite identificar tres Zonas de Vida, los cuales tiene las siguientes características:

Bosque Húmedo – Tropical (bh-T)

La precipitación media anual es aproximadamente 3,000 mm, y la biotemperatura media anual de 25.7 °C. El relieve topográfico es predominantemente ondulado a colinado, de suelos profundos y ácidos, con bosques secundarios en diferentes estadios. Corresponde a esta zona de vida el territorio limitante con el distrito de Daniel Alomía Robles y Padre Felipe Luyando, donde la ganadería ha tenido éxito significativo comparado con la actividad agrícola.

Bosque muy Húmedo Pre-Montano Tropical (bmh-PT)

La biotemperatura media anual máxima es de 27 °C. El promedio máximo de precipitación total por año es de 2,900 mm. La configuración topográfica es suave variada con pendientes menores a 10%, son suelos generalmente franco arenosos-limosos, medianamente profundos de tonos rojizos a oscuros. La vegetación de los bosques primarios ha sido fuertemente depredada, existiendo

actualmente vegetación correspondiente a un bosque secundario En los terrenos relativamente planos, se cultiva cítricos, arroz, maíz, papaya, plátano entre otros frutales importantes. El desarrollo de la ganadería extensiva comparado con otras áreas del distrito ha tenido relativo éxito, a pesar de la elevada humedad ambiental que facilita la propagación de plagas y enfermedades, pudiéndose desarrollar en cambio una actividad forestal extractiva furtiva, sin emplearse técnicas modernas de manejo apropiadas al medio ecológico, corresponde esta zona de vida las áreas colindantes con el río Huallaga y la carretera Central.

Bosque muy Húmedo Pre-Montano Tropical (bmh-PT)

Los bosques de esta zona de vida son áreas colinosas y montañosas, de abundante vegetación natural y una composición florística muy heterogénea, ubicados en la zona Alta o Sur del distrito en los límites con el distrito de Chinchao y Panao, así como, en la zona perteneciente al Parque Nacional de Tingo María o bosque de Protección Natural.

3.5. Población y Vivienda.

Distrito de Hermilio Valdizán

Está considerada como una población muy pobre (Mapa de la Pobreza, FONCODES) y, presenta las mismas características socioeconómicas que cualquier población de la región, con múltiples limitaciones para generar oportunidades de desarrollo (actividades productivas precarias, escasas condiciones de acceso al mercado, deficiencia nutricional, carencia de servicios básicos, altos índices de analfabetismo, morbilidad, mortalidad infantil, bajo nivel educativo-cultural, etc.), que determinan difíciles condiciones de vida y por tanto escasas capacidades para gestionar su desarrollo.

La población estimada al año 2007 según el INEI era de 3,793 habitantes mayor a la población registrada en 1993 ²² que fue de 3,497 habitantes. En términos absolutos se produjo un ligero crecimiento poblacional entre ambos periodos.

Cuadro 04
Población Total por Centro Poblado en el Distrito de Hermilio Valdizán año 2,007.

Nombre	Clasificación	Viviendas	Población
HERMILIO VALDIZAN	URBANO	83	272
RIO AZUL	RURAL	43	175
SELVA ALTA 3 DE OCTUBRE	RURAL	67	208
SAN AGUSTIN	RURAL	67	254
JOSE MARIA UGARTECHE	RURAL	137	444
JOSE BERNARDO ALCEDO	RURAL	77	189
SAN ISIDRO	RURAL	124	565
SORTILEGIO	RURAL	124	371
SAN SEBASTIAN	RURAL	77	252
POBLACION DISPERSA		305	1063
TOTAL		1104	3793

Fuente: Inei censo nacional 2,007 XI de Población y VI de Vivienda

Distrito de Mariano Dámaso Beraún

Según datos estimados de población, Mariano Dámaso Beraún para el año 2007 contaba con 9,332 habitantes, lo que representaba el 8.93% de la provincia de Leoncio Prado ámbito al cual pertenece.

El crecimiento poblacional creemos es el resultado de las mejores condiciones de empleo, demostrado en una mayor recuperación económica posterior a la caída del ilícito que los otros distritos de la provincia, además, está ubicado en un área de fácil accesibilidad hacia la capital de la provincia y el departamento.

²² Censos Nacionales IX de población y IV de Vivienda 1993-INEI.

Cuadro 05
Población Total por Centro Poblado en el Distrito de Mariano
Dámaso

Nombre	Clasificación	Viviendas	Población
LAS PALMAS	URBANO	125	364
TAMBILLO GRANDE	URBANO	211	845
CAYUMBA	URBANO	183	733
CESAR VALLEJO	RURAL	45	196
LA PERLA	RURAL	74	222
RIO TIGRE GENERAL ROQUE SAENZ PEÑA	RURAL	68	238
SAN ANTONIO DE PALERMO	RURAL	36	153
CHONTA PLAYA	RURAL	55	174
HONOLULU	RURAL	64	215
FLOR DE UMARI	RURAL	33	167
SAN ANDRES	RURAL	63	242
INTI ALTO PUEBLO LIBRE	RURAL	44	163
INTI	RURAL	121	311
LOTA	RURAL	61	206
BELLA	RURAL	103	416
PUENTE PRADO	RURAL	34	154
SANTA CARMEN	RURAL	42	160
BEJUCAL	RURAL	113	380
COLORINDA MATOS DE TURNER	RURAL	46	163
PUENTE PEREZ	RURAL	71	277
SANTA ROSA DE QUEZADA	RURAL	62	253
SAN PEDRO DE PACCHAI	RURAL	54	171
CUEVA LAS PAVAS	RURAL	83	297
BELLA ALTA	RURAL	71	251
QUEZADA	RURAL	69	174
POBLACION DISPERSA		842	2407
TOTAL		2773	9332

Fuente: Inei censo nacional 2,007 XI de Población y VI de Vivienda

3.6. Nivel Educativo.

Distrito de Hermilio Valdizán

Educación.

El acceso a los servicios educativos, muestra notoria disparidad entre el sexo femenino y el sexo masculino. La población que no sabe leer y escribir en mujeres es 28.12%, mientras que en varones es 17.78%, apreciándose una diferencia de 10.34%. La población analfabeta de la zona urbana comparada con el área rural no dista mucho es de 0.8%.

Cuadro 06

Tasa de Analfabetismo por Sexo – Dist. H. V.

Tipo de Área	Tasa de Analfabetismo	
	Masculino	Femenino
Urbano	14.28	29.1
Rural	18.03	28.03
Total	17.78	28.12

Fuente: Censo 2007 – INEI

El 6.51% de niños y adolescentes entre los 6 y 16 años de edad no saben leer y escribir, representando una cifra mayor en niños de 6 años de edad, lo cual nos indica, que sus padres matriculan tardíamente a sus hijos.

Cuadro 07

Población Alfabeto y Analfabeto - Dist. H. V.

Niños de 0-2años de edad	Población que Sabe leer y escribir				Población que No Sabe leer y escribir				Total
	3-5	6-11	12-16	17-96	3-5	6-11	12-16	17-96	
291	279	524	459	1707	22	68	5	438	3793

Fuente: Censo 2007 - INEI

Otra cifra que no resulta alentadora para el distrito de Hermilio Valdizán; el 80% de población escolar no comprende lo que leen y tienen dificultad con la lectoescritura (taller de diagnóstico del PDC).

La tasa global de analfabetismo asciende a 22.2%. La población de 17 años de edad a más representa la tasa más alta de analfabetismo. Esta cifra, hasta cierto grado, resulta alentadora, nos señala uno de los caminos para reducir el analfabetismo. Las familias empezaron a tomar conciencia de la importancia de educar a sus hijos, muy a pesar de preferir educar al hijo varón.

Otra manera, de reducir el analfabetismo, es aprovechando las potencialidades del capital humano y capital social.

3.7. Actividad Agropecuaria.

Distrito de Hermilio Valdizán

La actividad económica principal del distrito de Hermilio Valdizán es la agricultura seguido de la actividad pecuaria, según el Censo agropecuario de 1993⁵ el 90.4% de la PEA distrital estaban ocupada en ambas actividades que conjuntamente generaban el 93.1% del ingreso per cápita local.

La estructura productiva en el distrito de Hermilio Valdizán con respecto a la actividad agrícola indica al café como el cultivo más importante por ocupar la mayor área sembrada (769 hectáreas) que ocupa el 30.46% de la superficie cultivada, seguidos del plátano con 515 hectáreas (20.40%), Té con 421 hectáreas (16.67%) y la papaya con 407 hectáreas (16.12%) respectivamente. Los productores indican que las áreas cultivadas se mantienen en los últimos años, principalmente en los cultivos más importantes de la cédula como el café y el té, debido a las pocas expectativas de mejores precios que no incentivan la

⁵ Censo Nacional 1993 IX de población y IV de Vivienda.

ampliación de áreas y explotación intensiva, a esto se suma la escasez de financiamiento y recursos para potenciarlos, cuyo estado actual de conservación es precario. Se debe resaltar en cambio el incremento de áreas sembradas de papaya, en un territorio caracterizado por la producción extensiva de cultivos perennes, este cultivo a pesar de tener un precio de mercado fluctuante, sin embargo, proporciona al productor ingresos en el corto plazo.

Cuadro 08
Principales Cultivos Agrícolas en el Distrito de Hermilio Valdizán

TIPO DE CULTIVO	SUPERFICIE	%
	Ha.	
<u>Cultivo Perenne</u>	2258	89.43
Café	769	30.46
Plátano	515	20.40
Té	421	16.67
Papaya	407	16.12
Cacao	109	4.32
Cítricos	26	1.03
Palto	11	0.44
<u>Cultivo Temporal</u>	267	10.57
Maíz	59	2.34
Frijol	39	1.54
Yuca	169	6.69
TOTAL	2525	100.00

Fuente: Ministerio de Agricultura – OIA

Elaboración: Equipo Técnico

Distrito de Mariano Dámaso Beraún

La principal actividad económica del distrito es la agropecuaria, al interior de esta la principal actividad es la agricultura seguida de la pecuaria, esta sin embargo está asociada a niveles de precariedad económica.

La cédula de cultivo indica al plátano como el cultivo más importante con 31.67% de la superficie trabajada, seguido de la papaya y el café que tienen 26.94% y 20.82% de área en mención, en el caso de las áreas de papaya estas han crecido significativamente en los últimos 5 años alentado por la atracción del mercado y la existencia de terrenos calizos recomendables para el cultivo. Las pocas expectativas de mejores precios el productor local no incentivan la ampliación de áreas del cultivo café, cuyo estado actual de conservación es precario, el

Cuadro 09
Principales cultivos Agrícolas en el Distrito de
Mariano Dámaso Beraún

TIPO DE CULTIVO	SUPERFICIE	%
	Ha.	
<u>Cultivo Perenne</u>	3925	92.35
Plátano	1346	31.67
Papaya	1145	26.94
Café	885	20.82
Cacao	423	9.95
Cítricos	88	2.07
Otros (Palto, frutales, etc.)	38	0.89
<u>Cultivo Temporal</u>	325	7.65
Maíz	110	2.59
Arroz	0	0.00
Frijol	39	0.92
Yuca	164	3.86
Otros	12	0.28
TOTAL	4250	100.00

Fuente: Ministerio de Agricultura

Elaboración: Equipo Técnico

CAPITULO IV

VERIFICACION DE HIPOTESIS

4.1. Antecedentes de la Producción y Rentabilidad del Café en el Perú.

4.1.1. Producción y Rentabilidad del Café en el Perú.

La economía peruana; está catalogada en el contexto internacional como una economía subdesarrollada, su situación institucional es reflejo de ello. Sin embargo, es factible superar en forma estratégica e inteligente el carácter de desarrollo inducido en la dinámica económica del país. La actual transnacionalización y globalización de las economías es uno de los aspectos que ha modificado la visión del análisis económico, el caso de países en reciente industrialización, nos muestran que es factible propender al desarrollo de acuerdo de cada realidad concreta en la medida que se destine mayor inversión en el sector más sensible de la economía, que es el sector agrario, propendiendo el incremento de la productividad, dando un mayor valor agregado a nuestros productos y mejorando nuestro potencial productivo y exportador.

La presente tesis se enriqueció tomando como partida diferentes trabajos de investigación realizadas en el medio, así como también en los diferentes lugares del país, que le servirá como un sustento teórico, los mismo que se basan en su contexto por un conjunto de concepciones y teorías, respecto a la producción y comercialización del café y otros productos agrícolas.

Los trabajos realizados son generalmente diferentes dado a que la problemática de la rentabilidad agrícola (Café) es tan compleja de acuerdo a cada realidad.

En países subdesarrollados como el Perú, se dice que el cambio técnico de la agricultura, necesita una solución múltiple para varios problemas: la inestabilidad de la oferta agrícola, la pobreza campesina, la tenencia en términos de intercambio, recesión, etc. Por otro lado las tecnologías tradicionales y atrasadas, estén estrechamente ligadas a la concepción campesina cuya razón es en primer lugar el bajo nivel cultural, la pobreza y el desgano por potenciar su unidad agraria²³.

Las experiencias realizadas por la Federación de Cafetaleros en el cólico (Región Sur), han demostrado que si se concentran las responsabilidades laborales de la producción en la familia, y se modifican algunos patrones como el período de vacaciones de los hijos para hacerlos coincidir con la época de cosecha, es posible transferir la moderna tecnología de exportación cafetalera a pequeñas áreas sembradas de acuerdo a la capacidad del caficultor para ser cultivadas y cosechadas por la totalidad de la familia. El diseño de la tecnología desarrolla modelos de división del "trabajo complementario entre el hombre y la mujer, de tal manera que la producción entra a depender tanto de uno como del otro. Incluso con los precios extremadamente bajos del café a escala internacional en 1992, unas 10 familias que fueron incorporadas a dicho proceso productivo derivaron ingresos suficientes para superar ampliamente la línea de pobreza.²⁴

Según Harrison refiriéndose al problema latinoamericano han observado que los planificadores económicos prestan atención a las inversiones en proyectos diseñados a aumentar la capacidad de producción industrial y agrícola. La mayor parte de los aspectos de comercialización, excluyendo inversiones en infraestructura básica de transporte, generalmente se relegan a un papel secundario y de adaptación al proceso de desarrollo, se le da poca atención al crédito, a la asistencia técnica y a la capacitación para mejorar" los sistemas de

²³ IGLESIAS Gutiérrez, Juan "Economía Cafetalera del Perú y el Mundo. UNM San Marcos. Edit. Gráfica SCRL. Lima Perú. Pag 49- 89.

²⁴ CONPES, DNP. "Política para la Mujer Rural", Doc. Enero. 1994.

comercialización, especialmente en lo que relaciona a las actividades del sector privado²⁵.

Gilberto Mendoza²⁶ da un ejemplo de acción institucional dirigida a producir un cambio en el sistema de comercialización en donde predomina el sistema centralizador, hacia un sistema descentralizado, puede ser el que se propició en el Perú, a través del Ministerio de Alimentación en 1,976. La "transformación consiste en la eliminación del poder centralizador y de decisión del mayorista y la formación de un sistema integral de comercialización, que se espera estructurar mediante:

1. La organización de la producción.
2. La organización de la distribución.
3. La organización del consumo y
4. Participación del Estado.

En las nueve teorías de crecimiento desarrolladas por Robert Lucas, el crecimiento de la productividad se encuentra asociado más estrechamente con la inversión de una persona en capital humano no solo hace aumentar su propia productividad sino también la de otros. En su propia estimación, la capacitación en el empleo y otras actividades que incrementan el capital humano deben ser subsidiadas por el gobierno²⁷.

Según J. Aliaga el hecho de que el café es un producto de importancia relevante hasta hoy en día como producto generador de divisas, por la situación coyuntural en la economía de nuestro país, frente al déficit de la Balanza Comercial²⁸. Y su influencia que tiene en el aspecto económico y social, en el aspecto económico debemos destacar

²⁵ HARRISON, K. Mejoramiento de los Sistemas de Comercialización de alimentos en los Países de Desarrollo. Edit. San José - Costa Rica. IICA 1976 Pag 71- 89.

²⁶ MENDOZA, Gilberto. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Edit Inst. Interamericano de Ciencias Agrícolas, San José de Costa Rica. 1980 Pag. 84.

²⁷ SACHA, Jeffrey d Larrain B. Felipe. "Macroeconomía en la Economía Global" Edit Pretence Hall Hispanoamericana S.A. México 1,994. Pag. 581.

²⁸ ALIAGA, Becerra, Jorge. Manual Práctico del Cafetalero. UNM 19,88 Pag. 298

que aproximadamente el 80% de la producción destina al mercado externo, constituyendo una principal fuente de divisas para el país. En el período de la década del '93, el café ha duplicado la participación conjunta del algodón y azúcar. Esto demuestra que el café es el cultivo de exportación más importante del país. Sin embargo en 1992 pese a las condiciones negativas (violencia social en la Selva Central, sobreproducción mundial y ausencia total de financiamiento a la producción) el café sigue manteniendo la supremacía exportadora del agro, exportando un valor de US\$ 72 millones de dólares, que expresa la bondad del producto y sus características especiales que le atañe.

Por otro lado si lo definimos al café en su concepto "teórico vemos que según el Ing. Cáceres. Lo denomina como a las semillas sanas y limpias de diversas variedades del género Coffea, desprovistas de sus tegumentos exteriores y no privados del contenido de cafeína original²⁹. Y Melgarejo lo define como la planta muy sensible a la escasez del oxígeno en el suelo, lo que implica que este deberá presentar buenas condiciones físicas, tal como la estructuración, balanceada, concentración de la arena limosa y arcilla, así como también de materia orgánica, en lo relacionado a propiedades químicas, los síntomas de decaimiento de la planta de café es por la deficiencia de nitrógeno, fósforo, potasio, fierro, boro y zinc³⁰.

También ya es sabido y experimentado respecto a los resultados obtenidos demostrados que la selva alta y más aún nuestra zona de estudio es eminentemente cafetalera que si les damos un poco de importancia y mayor motivación a estos agricultores para obtener mayor productividad y mayores ingresos se lograría tener mayores volúmenes exportados y con un sitio significativo en el mercado internacional dado a la preferencia por el café peruano en el exterior.

²⁹ CACERES Almenara, Eduardo. Calidad y adulteración y pruebas de Identidad de Alimentos. UNAS 1998.

³⁰ MELGAREJO Miraval, Benedicto. Determinación del Estado Nutricional de los Suelos dedicados al Cultivo del Café. Tesis. UNAS 1981.

4.1.2. Producción y Rendimiento del Café en la Provincia de Leoncio Prado.

Existe una tesis, de Moreno Trejo en lo que demuestra las zonas de mayor incidencia en la producción del café en nuestra provincia. La zona de mayor productividad presenta la Divisoria con 340 Kg / ha = 7.4 qq. Esto principalmente por las condiciones ecológicas favorable seguido por Pillao con un nivel productivo de 260 Kg/há = 5.6 qq, seguido por Las Palmas y Monzón. Y la variedad de mayor incidencia es la típica, desde los tiempos de los primeros colonos seguidos por el caturro rojo y amarillo³¹.

Un aspecto fundamental de los productos primarios es que estos comprenden la gran mayoría de las exportaciones de los países en desarrollo. Por lo tanto, el problema de los productores primario es el problema del comercio exterior de los países en desarrollo. Caldentey nos da un concepto de mercados de productos agrarios. Los productos que se obtienen de la agricultura. Se pueden clasificar en productos destinados a la alimentación humana, productos destinados al reemplazo en la agricultura y los productos no alimenticios destinados a la industria³².

También vemos que la agricultura no solo se debe basarse en incrementar tecnologías sin una planificación adecuada respecto al deterioro ambiental y de los mismos suelos. Con respecto al uso de estas tecnologías aplicadas basadas en el alto uso de fertilizantes químicos. El Ing. Huerta nos dice que los biácidas y el desarrollo de variedades mejoradas ha sido hasta ahora la alternativa más difundida para incrementar la producción de los cultivos; consolidándose así una agricultura caracterizada en primera instancia por sistemas simplificados que tienen una gran dependencia de inputs externos, y que generan graves impactos ambientales. De esta manera, actual mente se

³¹ MORENO Trejo, Gregorio. Diagnóstico preliminar de la actividad cafetalera y cacaofera de la CAN Ltda 149 TM 1982. Tesis UNAS.

³² P. Caldentey, Albert Gómez Muñoz, AC. Economía de los mercados agrarios. Edit Mundi Prensa 1993.

cuestiona la sustentabilidad de los sistemas agrícolas no sólo por las altas subvenciones energéticas que requieran sino por sus efectos ecológicos.

Entre estos pueden citarse a nivel general: la erosión de los suelos por el laboreo y los sistemas de cultivo; la contaminación de aguas por desechos químicos; la salinización de los suelos; la generación de organismos resistentes a las biácidas; la pérdida de diversidad genética, etc.

Hoy por el conflicto aparece la necesidad de mantener (o incrementar) la productividad actual disminuyendo los impactos negativos en el medio ambiente. Es decir, se trata de transformar el sistema tradicional en una agricultura alternativa, compatible ecológicamente y viable a nivel económico; y es ahí donde la agricultura sostenible se plantea como una vía adecuada para dicha transformación³³.

4.2. Situación Actual del Cultivo de Café en la Zona de Estudio.

4.2.1. Producción.

La producción es un proceso de transformación de los diversos factores productivos tales como: Trabajo, Capital y los Recursos Naturales. Q estudio de los diversos indicadores de producción se centra básicamente en los siguientes puntos: Producción Total, Superficie Sembrada, Superficie Cosechada y Rendimiento Agrícola. La información desagregada al respecto se encuentra en los anexos.

³³ HUERTA Fernández, Pablo. La Investigación para la agricultura sostenible. IX Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos y Profesionales Afines CIP.

4.2.1.1. Producción Total.

La producción total del cultivo del café durante el periodo de estudio (año 2,010), se pudo observar que el distrito de Hermilio Valdizán tiene los mayores volúmenes de producción del cultivo de café, ascendiendo este en un 53.25 %; mientras que el distrito de Mariano Dámaso Beraún tiene un volumen de producción de 46.75 %. Estos mayores volúmenes de producción se pueden explicar por factores climatológicos y la calidad de los suelos que posee la zona de la Divisoria.

Cuadro 10

Producción Total del Cultivo de Café en los Distritos de Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún.

DISTRITOS	PRODUCCION	
	Kilogramos	%
Hermilio Valdizan	36.562,02	53,25
Mariano Dámaso Beraún	32.095,75	46,75
TOTAL	68.657,77	100

Fuente: Elaboración en base a las encuestas realizadas en la zona de estudio junio 2,010.

4.2.1.2. Superficie Sembrada y Cosechada.

La superficie sembrada total del cultivo de Café es de 69.85 Has, de los cuales el distrito de Hermilio Valdizan representa el 52.90 %, mientras que el distrito de Mariano Dámaso Beraún tiene un 46.10 % del total de la superficie sembrada. De donde se puede concluir que la zona de la divisoria es una zona más cafetalera debido a las mejores condiciones fisiográficas que presenta. Asimismo se pudo observar que la superficie cosechada

del cultivo de café es equivalente a la superficie sembrada en ambas zonas de estudio.

Cuadro 11
Hectáreas Sembradas y Cosechadas del Cultivo de Café en los
Distritos de Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún.

DISTRITOS	SUPERFICIE EN HECTAREAS			
	Sembradas	%	Cosechadas	%
Hermilio Valdizán	69,85	52,90	69,85	52,90
Mariano Dámaso Beraún	62,18	47,10	62,18	47,10
TOTAL	132,03	100	132,03	100

Fuente: Elaboración en base a las encuestas realizadas en la zona de estudio junio 2,010.

4.2.1.3. Rendimiento Agrícola.

El rendimiento agrícola en las zonas en estudio es significativamente variable, el distrito de Hermilio Valdizán tiene un mayor rendimiento por hectárea en este cultivo (529.31 Kg/Ha), mientras que el Café en el distrito de Mariano Dámaso Beraun tiene un menor rendimiento (515.44 Kg / Ha), conforme se puede observar en el cuadro 12.

Cuadro 12
Rendimiento Agrícola del Cultivo de Café en los Distritos de
Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún.

DISTRITOS	RENDIMIENTO	
	Kg/Ha.	%
Hermilio Valdizan	526,31	50,52
Mariano Dámaso Beraún	515,44	49,48
TOTAL	1041,76	100

Fuente: Elaboración en base a las encuestas realizadas en la zona de estudio junio 2,010.

4.2.2. Ingresos.

Una vez que se ha determinado las hectáreas sembradas, cosechadas y el rendimiento agrícola, es decir la producción física, se puede hallar los ingresos agrícolas, multiplicando el volumen de la cantidad producida por su precio.

4.2.2.1. Ingresos Totales.

Los ingresos Totales se obtienen del producto, de kilogramos por precios unitarios. Los ingresos totales que han obtenido los agricultores cafetaleros en el distrito de Hermilio Valdizán por este cultivo ascienden a \$. 100,577.53 dólares, mientras que el distrito de Mariano Dámaso Beraún el productor de este cultivo obtuvo un ingreso total de \$.88,693.68 dólares.

Cuadro 13
Ingreso Total del Cultivo de Café en los Distritos de Hermilio
Valdizán y Mariano Dámaso Beraún.

DISTRITOS	INGRESO TOTAL	
	En Dólares (\$)	En Soles (S/.)
Hermilio Valdizan	100.577,53	281617,09
Mariano Damaso Beraún	88.693,68	248342,31
TOTAL	189.271,22	529.959,41

Fuente: Elaboración en base a las encuestas realizadas en la zona de estudio junio 2,010.

4.2.2.2. Ingresos Promedios.

El ingreso promedio en las zonas de estudio asciende a \$ 2.103,01 dólares por hectárea. En el cuadro 14 podemos observar que el distrito de Hermilio Valdizan supera en ingreso promedio al distrito de Mariano Damaso Beraún con una diferencia de \$ 264.09 dólares por hectárea producida.

Cuadro 14

Ingreso Promedio del Cultivo de Café en los Distritos de Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún.

DISTRITOS	INGRESO PROMEDIO POR HECTAREA	
	En Dólares (\$)	En Soles (S/.)
Hermilio Valdizan	2.235,06	6.258,16
Mariano Dámaso Beraún	1.970,97	5.518,72
INGRESO PROMEDIO	2.103,01	5.888,44

Fuente: Elaboración en base a las encuestas realizadas en la zona de estudio junio 2,010.

4.2.3. Costos.

Los costos de producción agrícola por hectárea del cultivo de café difieren considerablemente de una zona a otra, el distrito de Mariano Dámaso Beraún tiene los menores costos promedios equivalente a \$ 1,998.97 dólares, mientras que el distrito de Hermilio Valdizan tiene un mayor costo promedio que asciende a \$ 2,263.00 dólares, tal como se puede apreciar en el siguiente. Ver Cuadro 15.

Cuadro 15
Costo Promedio de Producción del Cultivo de Café en los Distritos
de Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún.

DISTRITOS	COSTO PROMEDIO POR HECTAREA	
	En Dólares (\$)	En Soles (\$/.)
Hermilio Valdizan	2.263,00	6.336,41
Mariano Dámaso Beraún	1.998,97	5.597,10
TOTAL	4.261,97	11.933,51

Fuente: Elaboración en base a las encuestas realizadas en la zona de estudio junio 2,010.

4.2.4. Rentabilidad.

4.2.4.1. Relación Beneficio Costo.

La relación Beneficio Costo es un indicador muy importante porque permite conocer el valor de retorno de los desembolsos realizados por los productores. La relación indica lo siguiente:

- $R B/C > 1$: Que el valor bruto de los beneficios son superiores a los costos de producción, es decir, existe Margen de Utilidad. Garantiza lo rentable de la actividad productiva.
- $R B/C = 1$: Los beneficios son iguales a los costos de producción (no gana ni pierde).
- $R B/C < 1$: Los beneficios son menores que los costos de producción obtiene pérdidas.

La Relación Beneficio Costo de la producción agrícola del cultivo de café por hectárea difieren moderadamente de un distrito a otra, el distrito de Hermilio Valdizán tiene una Relación Beneficio Costo promedio de -1.6 % y Mariano Dámaso Beraún posee la menor Relación Beneficio Costo equivalente a -1.8 %, lo que implica que los beneficios son menores que los costos de producción por ende la obtención de una menor rentabilidad en ambos distritos obteniendo perdida, conforme se puede observar en el cuadro 16:

Cuadro 16
Relación Beneficio Costo Promedio del Cultivo de Café en los Distritos de Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún.

DISTRITOS	R B/C (%)
Hermilio Valdizan	-1.60
Mariano Damaso Beraún	- 1.80
PROMEDIO	-1.17

Fuente: Elaboración en base a las encuestas realizadas en la zona de estudio junio 2,010.

4.2.4.2. El Excedente del Productos Agrícola.

El excedente del productor agrícola del cultivo de café es la diferencia entre los ingresos agrícolas menos los costos de producción por hectárea de cultivo. En cuanto a los excedentes del agricultor podemos señalar que zona es más rentable según este indicador, de acuerdo a los datos obtenidos los distritos poseen excedentes negativos por que la productividad del café es muy baja en ambas zonas de estudio; por poseer plantaciones viejas de Café en producción.

Cuadro 17
Excedente Promedio del Cultivo de Café en los Distritos de
Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún.

DISTRITOS	EXCEDENTE (UTILIDAD) PROMEDIO
Hermilio Valdizan	-78,25
Mariano Damaso Beraún	-78,39
TOTAL	-78,32

Fuente: Elaboración en base a las encuestas realizadas en la zona de estudio junio 2,010.

4.3. Explicación de la Hipótesis.

4.3.1. Hipótesis y Sustento Teórico.

“Los bajos rendimientos, altos costos de producción, y bajos precios de mercado, son las causas principales de la baja rentabilidad del cultivo de café en los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizan”.

La variable explicada la baja rentabilidad de la producción de café, se debe principalmente a las variables explicativas los altos costos de producción y la baja productividad de café en los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizán. Se sabe que la producción agrícola es un factor fundamental para la mayoría de la población peruana, ya que en este sector se encuentran gran parte de la población, dedicados a los cultivos agrícolas como: café, cacao, plátano, yuca, arroz, etc.

De los Cuales la producción de café es el que genera mejores ingresos para familias asentadas en el ámbito rural de los distintos productores de café en el Perú como: Villarrica, Jaén, Moyobamba entre otros lugares.

Se sabe que la agricultura es uno de los factores más importantes del Perú, siendo generador de ingresos de las familias, según las estadísticas del BCRP nos indica que el PBI de la producción agrícola del año 2,004 fue de 0.2%, a diferencia del año 2,005 su PBI fue de 4.1%, esto quiere decir que la producción en el año 2,005 se incremento. Esto a razón de que la población peruana cada vez se está dedicándose a los cultivos agrícolas quien es un factor generador de ingreso.

Se dice que el café es uno de los cultivos que hoy en día el agricultor o campesino se está dedicando; por mantener la demanda mundial, por ello gran parte de los lugares donde se produce en mayor cantidad están implantando nuevas tecnologías para este producto, lo cual permitirá obtener un producto de calidad y competir con otros países vecinos como; (Colombia, Bolivia, Brasil, Etc.). Existiendo otra parte de la población que se dedica a otros cultivos agrícolas como el plátano, cacao, espárragos, maíz, papa, yuca, cítricos, mango, etc.

4.3.2. Modelo y Relaciones.

En el trabajo de investigación se planteo variables que afecten a la baja rentabilidad de la producción, así como los altos costos de producción, bajos precios de mercado y bajos rendimientos de la producción de café en los distritos de Hermilio Valdizán y Mariano Dámaso Beraún.

La rentabilidad, es la variable dependiente que trata de ver que la producción de café para los productores de los distritos involucrados en la investigación no le son rentables, así como para las variables independiente que son los costos que influyen en el mantenimiento,

cosecha, post cosecha que hace el productor en la producción de café. Lo que consiste ha productividad se obtuvo que el productor no tiene buena producción, incidiendo en los bajos precios, quien es una de las variables independientes del modelo, pero el precio influye en la productividad del café en los distritos arriba mencionados.

La rentabilidad influye mayormente en la productividad, ya que esto viene hacer una de las variables independientes que tiene el modelo, así como los costos que incurren en la rentabilidad, estos son los más primordiales para analizar que si existe beneficio, ya que la productividad influyo en las variables más relevantes para poder explicar el modelo.

El modelo planteado es:

(+ , - , +)

$$RR = f(Ra, Ca, Pa,)$$

$$RR = \beta_0 + \beta_1 \cdot Ra - \beta_2 \cdot Ca + \beta_3 \cdot Pa + \mu$$

Donde:

RR	= Rentabilidad del Cultivo de Café
Ra	= Rendimiento del Cultivo Agrícola
Ca	= Costo de Producción
Pa	= Nivel de Precios
μ	= Variable Aleatoria
β_0	= Es una constante (Intercepto)
β_1, \dots, β_3	= Parámetros de Comportamiento de Modelo.

4.4. Verificación de Hipótesis.

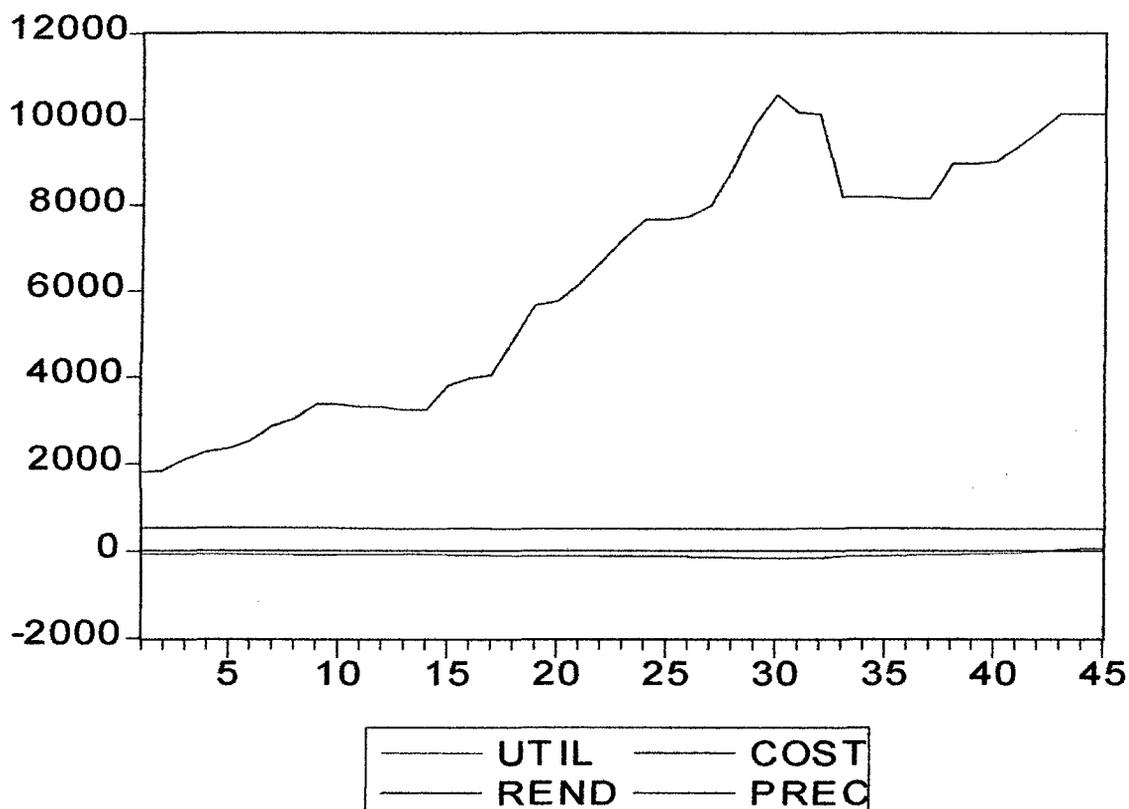
En este ítem se demostrará la hipótesis planteada en el presente trabajo de investigación.

La aplicación econométrica nos permitirá verificar la hipótesis planteada, de tal manera que tendremos los elementos suficientes para poder medir el grado significancia y/o repercusión de las variables explicativas sobre las variables explicadas. Para tal efecto, se ha utilizado un modelo básico de regresión lineal simple.

4.4.1. Base de datos principal.

Grafico 11

Utilidad, Rendimiento, Costo de Producción y Precios del Cultivo de Café en el Distrito de Hermilo Valdizán en Forma Global.



Cuadro 18

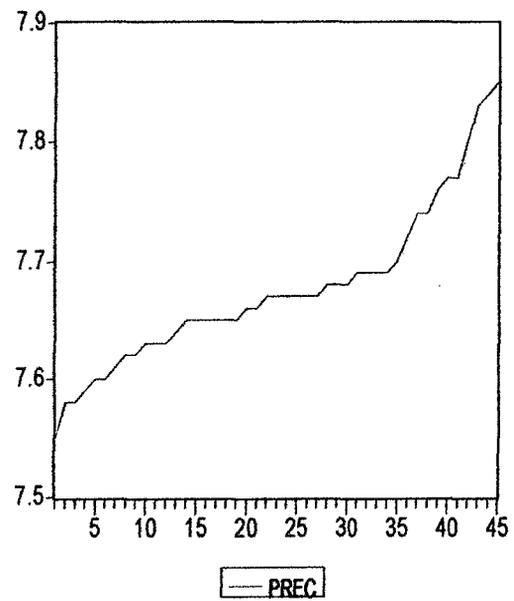
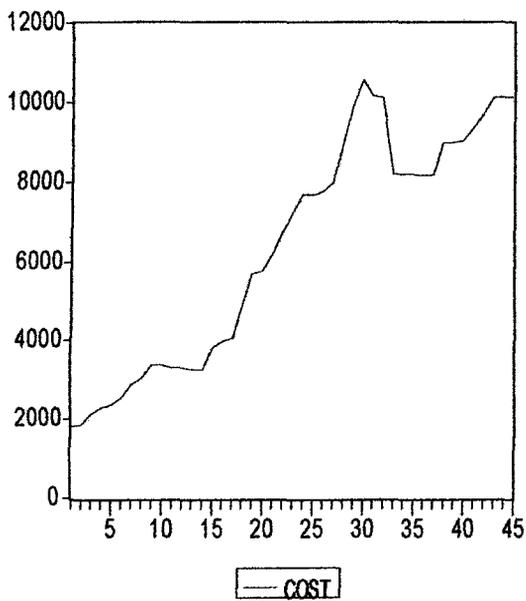
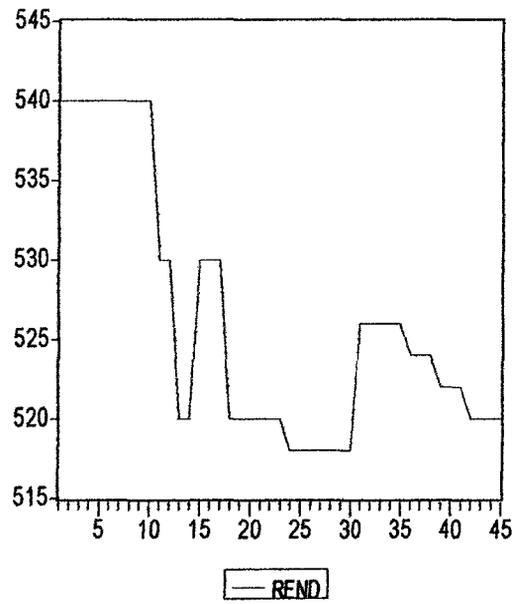
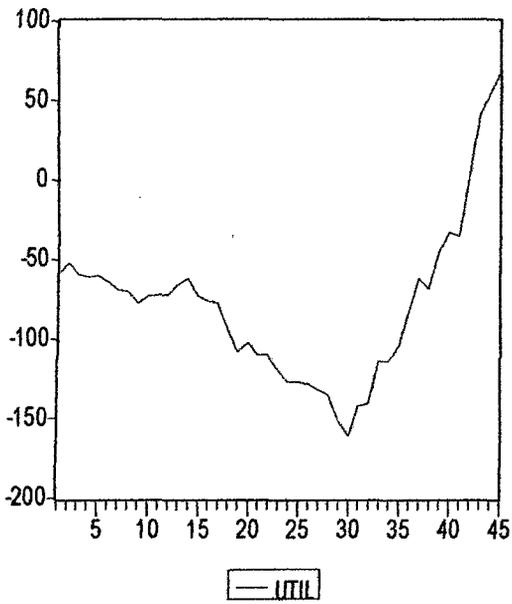
Utilidad, Rendimiento, Costo de producción y Precios del Cultivo de Café en el Distrito de Hermilio Valdizán.

No PRODUC.	UTILIDAD (S/.)	RENDIMIENTO (Kg/Ha)	COSTOS POR (S/.) Ha	PRECIOS (S/./KG)
1	-58	540	1811	7.55
2	-52	540	1853	7.58
3	-59	540	2106	7.58
4	-61	540	2274	7.59
5	-60	540	2358	7.60
6	-64	540	2527	7.60
7	-69	540	2864	7.61
8	-70	540	3032	7.62
9	-77	540	3369	7.62
10	-73	540	3369	7.63
11	-72	530	3307	7.63
12	-72	530	3307	7.63
13	-66	520	3244	7.64
14	-62	520	3244	7.65
15	-73	530	3803	7.65
16	-76	530	3968	7.65
17	-77	530	4051	7.65
18	-93	520	4866	7.65
19	-108	520	5677	7.65
20	-102	520	5759	7.66
21	-110	520	6164	7.66
22	-110	520	6691	7.67
23	-119	520	7219	7.67
24	-127	518	7676	7.67
25	-127	518	7676	7.67
26	-128	518	7756	7.67
27	-132	518	7999	7.67
28	-135	518	8887	7.68
29	-151	518	9897	7.68
30	-161	518	10584	7.68
31	-142	526	10173	7.69
32	-141	526	10132	7.69
33	-114	526	8204	7.69
34	-114	526	8204	7.69
35	-104	526	8204	7.70
36	-83	524	8173	7.72
37	-62	524	8173	7.74
38	-68	524	8990	7.74
39	-45	522	8997	7.76
40	-33	522	9038	7.77
41	-35	522	9363	7.77
42	2	520	9733	7.80
43	41	520	10138	7.83
44	54	520	10138	7.84
45	67	520	10138	7.85
PROMEDIO	-78.25	526.31	6336.41	7.68

Fuente: Elaborado en base a la encuesta realizada en la zona Junio - 2,010.

Grafico 12

Utilidad, Rendimiento, Costo de Producción y Precios del Cultivo de Café en el Distrito de Hermilio Valdizán en Forma Individual.



Cuadro 19

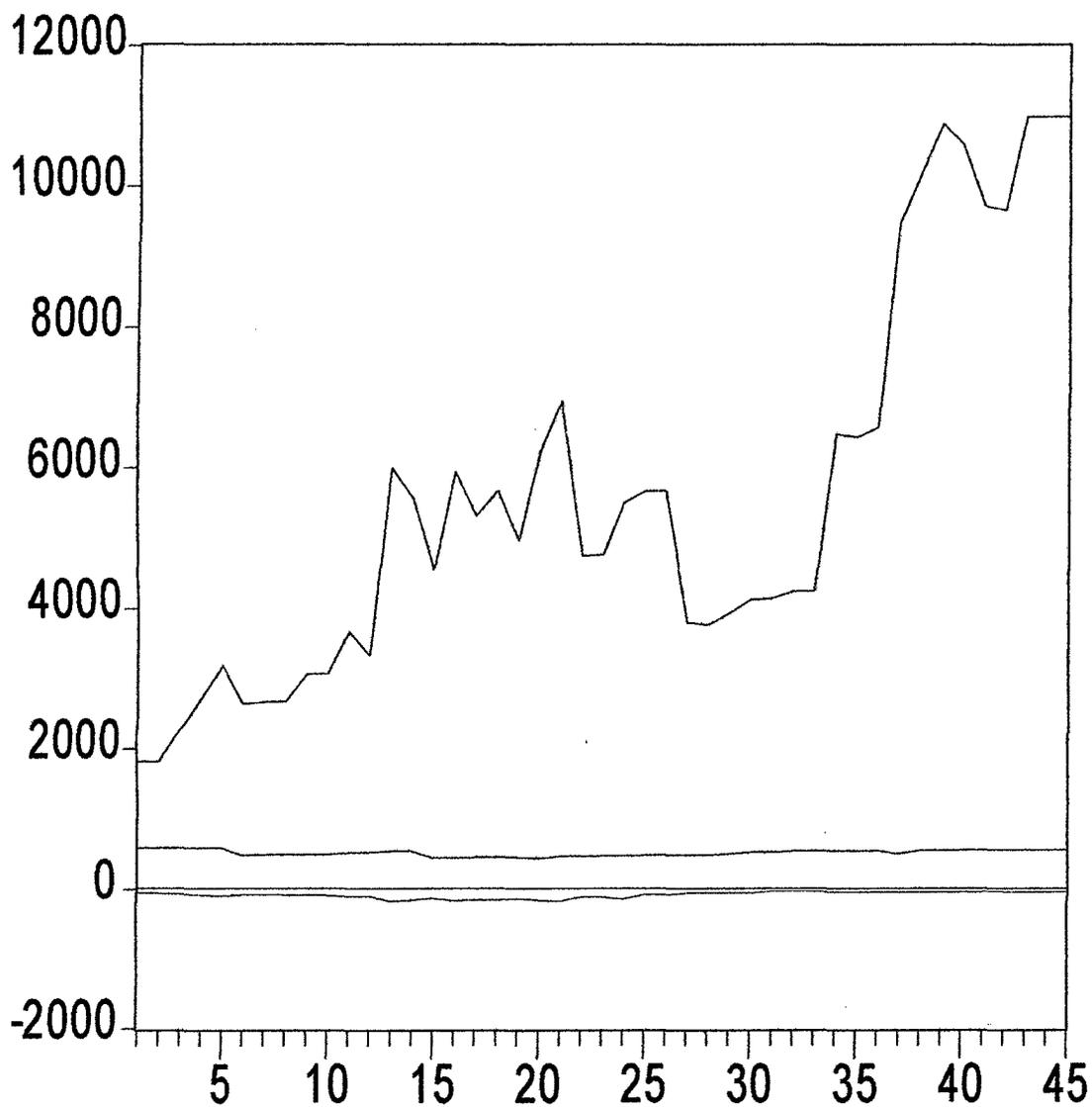
Utilidad, Rendimiento, Costo de Producción y Precios del Cultivo de Café en el Distrito de Mariano Dámaso Beraún.

No PRODUCTORES	UTILIDAD S/.	RENDIMIENTO (Kg/Ha)	COSTOS (S/.) POR Ha	PRECIOS (S/./KG)
1	-53	580	1821	7.62
2	-53	580	1821	7.62
3	-66	580	2276	7.62
4	-79	580	2731	7.62
5	-92	580	3186	7.62
6	-76	480	2637	7.62
7	-77	486	2670	7.62
8	-77	486	2670	7.62
9	-89	488	3064	7.62
10	-85	488	3064	7.63
11	-102	520	3673	7.63
12	-92	530	3327	7.63
13	-166	546	5999	7.63
14	-154	546	5570	7.63
15	-120	446	4550	7.64
16	-157	446	5950	7.64
17	-141	452	5321	7.64
18	-150	452	5675	7.64
19	-131	452	4966	7.64
20	-149	442	6243	7.66
21	-166	466	6948	7.66
22	-114	466	4754	7.66
23	-114	468	4774	7.66
24	-132	468	5509	7.66
25	-78	482	5674	7.74
26	-78	482	5674	7.74
27	-52	485	3806	7.74
28	-52	482	3782	7.74
29	-54	502	3939	7.74
30	-57	526	4128	7.74
31	-25	528	4143	7.80
32	-26	542	4253	7.80
33	-26	542	4253	7.80
34	-39	547	6482	7.80
35	-39	540	6441	7.80
36	-40	548	6580	7.80
37	-33	500	9495	7.82
38	-36	552	10180	7.82
39	-38	555	10888	7.82
40	-37	558	10597	7.82
41	-34	556	9730	7.82
42	-34	560	9668	7.82
43	-38	560	10986	7.82
44	-38	560	10986	7.82
45	-38	560	10986	7.82
PROMEDIO	-78.39	515.44	5597.10	7.71

Fuente: Elaborado en base a la encuesta realizada en la zona Junio - 2,010.

Grafico 13

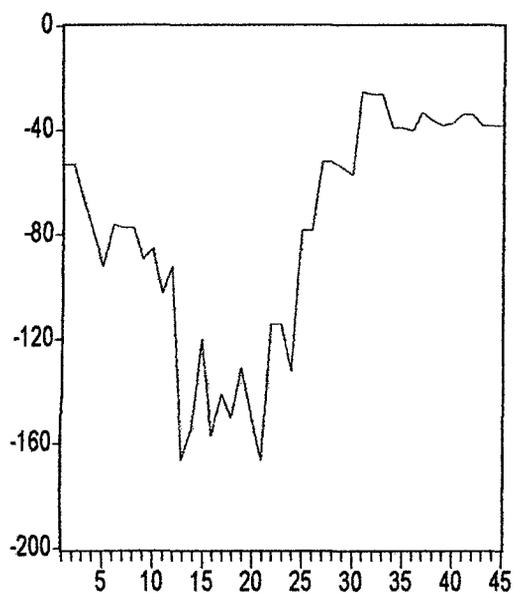
Utilidad, Rendimiento, Costo de producción y Precios del Cultivo de Café en el Distrito de Mariano Dámaso Beraún en Forma Global



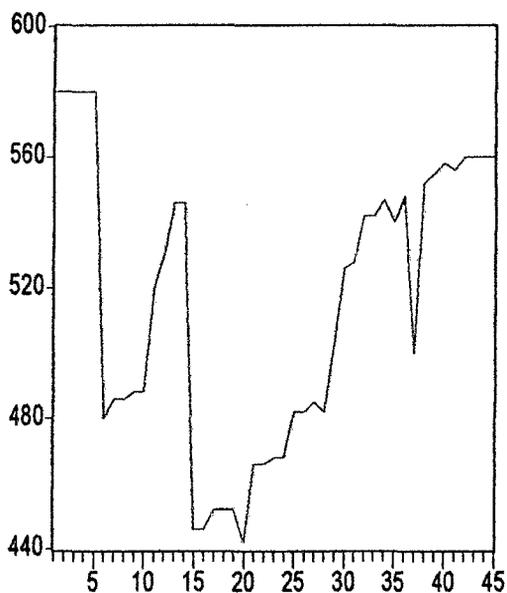
—	UTIL	—	COST
—	REND	—	PREC

Grafico 14

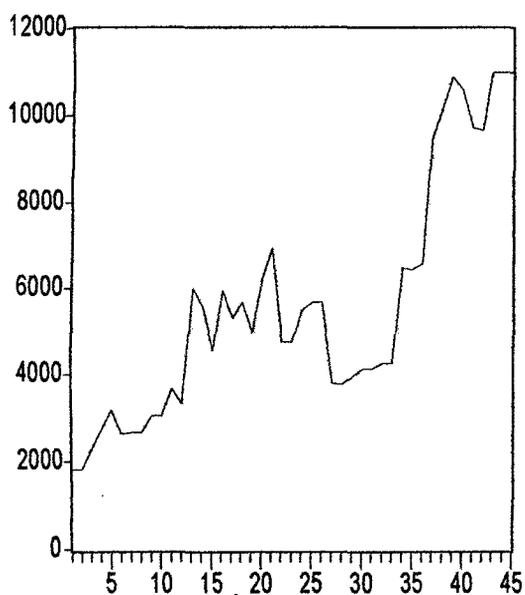
Utilidad, Rendimiento, Costo de producción y Precios del Cultivo de Café en el distrito de Mariano Dámaso Beraún en forma individual



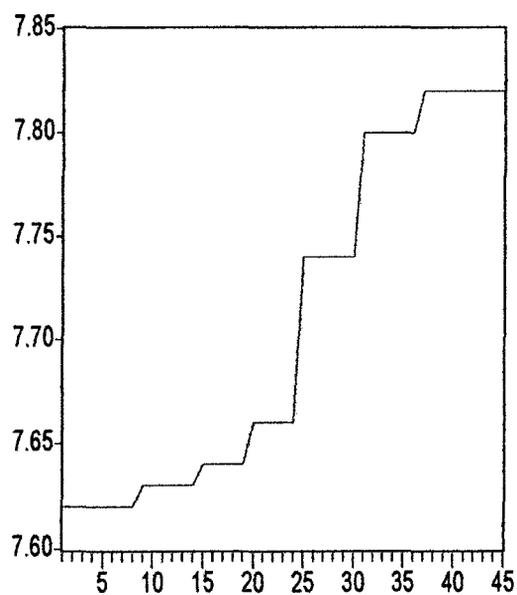
UTIL



REND



COST



PREC

4.4.2. Contrastación de la Hipótesis.

Para correr el modelo, se ha utilizado un modelo de regresión lineal simple, donde se plantea que la rentabilidad (UTIL) de los productores del cultivo de café dependen de los costos de producción Unitarios (CPU), de la productividad agrícola (PA), precio de venta (PV).

El modelo general tiene la siguiente presentación formalizada:

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

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

Donde:

C(1): Representa las variables exageras (Intercepto).

C(2): Mide el comportamiento de la rentabilidad cuando varia los costos de producción unitarios.

C(3): Refleja los cambios en la rentabilidad cuando cambia la productividad.

C(4): Muestra la reacción de la rentabilidad cuando fluctúan los precios.

La regresión del modelo, se hizo utilizando el paquete econométrico EVIEWS. Los resultados nos muestran las relaciones funcionales que existen entre las variables, de donde; entre la Rentabilidad (UTIL) y los costos de producción Unitarios (CPU), productividad agrícola (PA), precio de venta (PV).

4.4.2.1. PRUEBAS ECONOMETRICAS PARA EL MODELO GENERAL E INDIVIDUALES DEL CULTIVO DE CAFÉ.

El análisis econométrico de los datos estadísticos comprende: regresión de las variables independientes con la dependiente, pruebas de relevancia global, y pruebas de relevancia individual.

4.4.2.1.1. DISTRITO DE HERMILIO VALDIZAN.

A) MODELO GENERAL DEL CULTIVO DE CAFÉ PARA EL DISTRITO DE HERMILIO VALDIZAN.

Los resultados de la regresión, del modelo planteado se realizó con el programa estadístico Econometric Eviews, teniendo resultados relevantes referidos al modelo y la hipótesis planteada por el problema, que es suscitada con los productores de ambos distritos; como se muestra a continuación.

Estimation Command:

=====

LS UTIL REND COST PREC C

Estimation Equation:

=====

UTIL = C(1)*REND + C(2)*COST + C(3)*PREC + C(4)

Procesando la información se obtuvo el siguiente resultado general:

Cuadro 20
Regresión del Modelo – Dist. Hermilo Valdizán

Dependent Variable: UTIL				
Method: Least Squares				
Date: 08/13/10 Time: 22:39				
Sample: 1 45				
Included observations: 45				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
REND	1.935948	0.448815	4.313470	0.0001
COST	-0.020038	0.001747	-11.47293	0.0000
PREC	1208.413	63.60863	18.99763	0.0000
C	-10246.50	542.1408	-18.90008	0.0000
R-squared	0.901945	Mean dependent var		-78.24444
Adjusted R-squared	0.894770	S.D. dependent var		49.93594
S.E. of regression	16.19882	Akaike info criterion		8.492441
Sum squared resid	10758.47	Schwarz criterion		8.653033
Log likelihood	-187.0799	F-statistic		125.7104
Durbin-Watson stat	0.334127	Prob(F-statistic)		0.000000

1. ANALISIS DE LA ECUACION DE REGRESION GENERAL.

La ecuación de regresión del modelo con tres indicadores de las variables explicadas es:

Estimation Equation:

=====

$$UTIL = C(1)*REND + C(2)*COST + C(3)*PREC + C(4)$$

Substituted Coefficients:

=====

$$UTIL = 1.935948089*REND - 0.02003846726*COST + 1208.413353*PREC - 10246.50255$$

La ecuación de regresión nos muestra que los indicadores rendimiento, precios tiene una relación directa (+) con la utilidad o rentabilidad (UTIL), mientras que el costo tiene una relación inversa (-) con la utilidad o rentabilidad.

El coeficiente autónomo es negativo (- 10246.50255) lo que nos indica la existencia de otros factores negativos que explican la utilidad o rentabilidad del café en el distrito de Hermilio Valdizán.

2. PRUEBA DE RELEVANCIA GLOBAL.

❖ COEFICIENTE DE DETERMINACION (R^2)

Partimos de la siguiente consideración:

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

Rechazo la hipótesis si: $R^2 \leq 75 \%$.

El coeficiente de determinación es: $R^2 = 0.901945$ indica que el 96.20% rentabilidad de la producción de café, se debe a las variaciones en los rendimientos (R), costos (C) y precios (P). Esto prueba que la hipótesis planteada es consistente, ya que $R^2 > 75 \%$.

❖ TEST DE FISHER (F_t y F_c).

Teniendo en cuenta el valor de F_c y comparándolo con un valor estadístico F_t de la tabla de distribución F.

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

Rechazo la hipótesis planteada si: $F_c < F_t$

Como el software Econometric Eviews arrojó el valor de F_c ; hallamos el F_t con los siguientes considerados, usando la tabla:

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

Se trabaja con 1 cola

$$\text{GL del numerador} = k-1 = 4-1=3$$

$$\text{GL del denominador} = n-k = 45-3 = 42$$

Siendo:

K = Numero de variables, indicadores o columnas de base de datos.

n = Numero de muestras, o filas de base de datos.

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

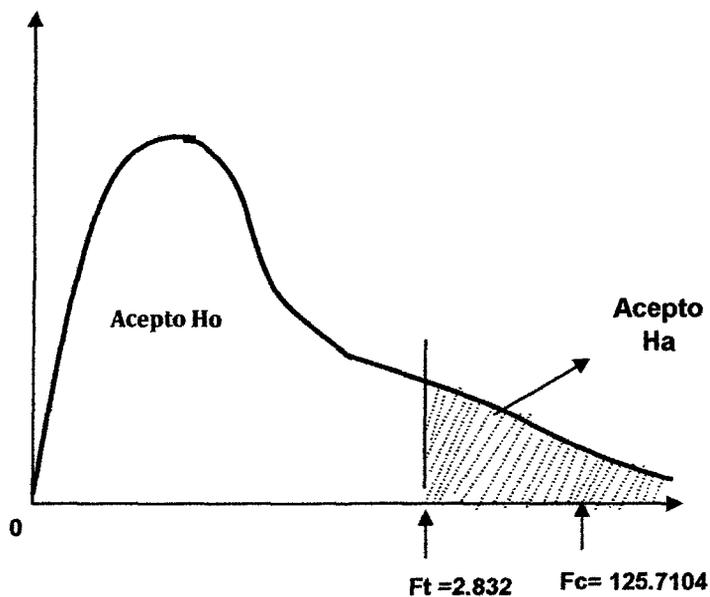
$$F_t = (3, 42, 0.05)$$

$$F_t = 2.832$$

$$F_c = 125.7104$$

Grafico 15

Distribución (F)- Dist. Hermilio Valdizán



Como el $F_c > F_t$ ($125.7104 > 2.832$) acepto la hipótesis planteada. A un nivel de significancia del 5%, los indicadores de la variable explicativa rentabilidad de la producción del café, en conjunto, explican de manera significativa a la variable explicada productividad de la producción de café en el distrito de Hermilio Valdizan, en el periodo de estudio.

- **PRUEBA P**

Partimos de lo siguiente:

Acepto la hipótesis si: $P < 0.05$

Rechazo la hipótesis si: $P \geq 0.05$

La prueba P, sirvió para confirmar lo que nos indican el coeficiente de determinación (R^2) y la prueba de Fisher (F_t y F_c).

Como resultado es: $P = 0.000000 < 0.05$, se trata de una firme evidencia de que la hipótesis planteada para el problema de investigación es verdadera.

3. PRUEBA DE RELEVANCIA INDIVIDUAL.

❖ TEST DE STUDENT (T_c).

Esta prueba nos permitió establecer si existía o no relevancia individual de cada uno de los regresores que se han tomado para la ecuación o modelo; es decir, si cada uno de los indicadores de la variable explicada de la baja rentabilidad de la producción de café en el distrito de Hermilio Valdizan influye de manera, significativa en el indicador de la variable explicativa altos costos de Producción y baja productividad. Para ello necesitamos comparar T calculada (T_c) de los distintos indicadores de la variable explicativa y T tabla (T_t).

Es significativa si: $T_c > T_t$ ó $-T_c < T_t$

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

Como el software Econometric Eviews arroja el valor del T_c de los distintos indicadores de la variable explicativa; entonces hallemos el valor de T_t , con los siguientes considerados:

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

Se trabaja con 2 colas

$$\text{Grado de libertad} = n - k = 45 - 3 = 42$$

Siendo:

n = Numero de muestras o filas de base de datos

k = Numero de variables, indicadores o columnas de base de datos.

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

$$Tt = (42, 0.025)$$

$$Tt = 2.0189$$

$$Tt = -2.0189$$

Tc del costo de producción (C)

$$TC = -11.47293$$

Tc del rendimiento (R)

$$Tc = 4.313470$$

Tc de precio (P)

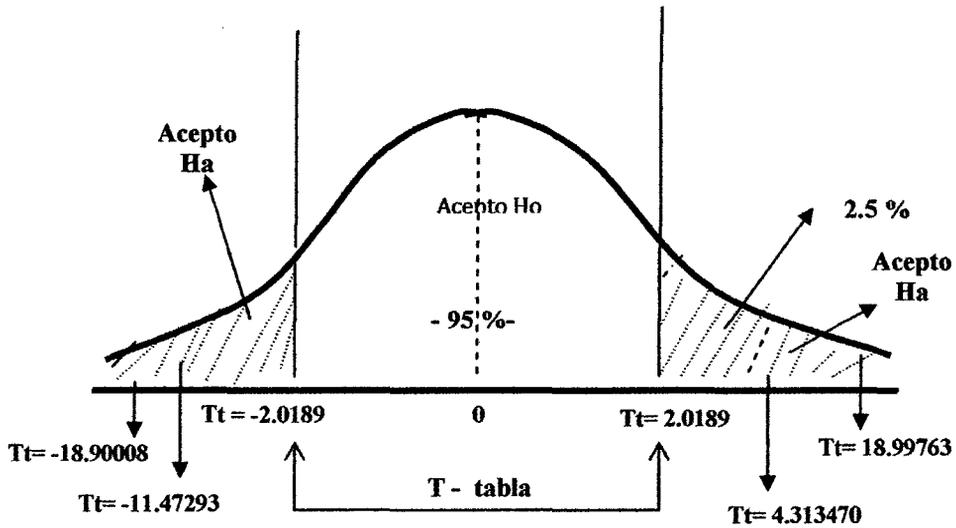
$$Tc = 18099763$$

Tc de constante (Intercepto)

$$Tc = -18.90008$$

Grafico 16

T – Student - Dist. Hermilio Valdizán



Los resultados nos muestran que el costo de producción (C), el rendimiento (R), Precios (P) y la constante de producción de café tiene una influencia significativa, pues posee un $T_c > T_t$.

Se dice que los costos de la producción de café son altos, así como la productividad es baja referido a la producción de café de los productores del distrito de Hermilio Valdizán.

4.4.2.2. DISTRITO DE MARIANO DAMASO BERAUN.

4.4.2.2.1. PRUEBAS ECONOMETRICAS PARA EL MODELO GENERAL E INDIVIDUALES DEL CULTIVO DE CAFÉ.

El análisis econométrico de los datos estadísticos comprende: regresión de las variables independientes con la dependiente, pruebas de relevancia global, y pruebas de relevancia individual.

4.4.2.2.2. DISTRITO DE MARIANO DAMASO BERAUN.

A) MODELO GENERAL DEL CULTIVO DE CAFÉ PARA EL DISTRITO DE MARIANO DAMASO BERAUN.

Los resultados de la regresión, del modelo planteado se realizó con el programa estadístico Econometric Eviews, teniendo resultados relevantes referidos al modelo y la hipótesis planteada por el problema, que es suscitada con los productores de ambos distritos; como se muestra a continuación.

Estimation Command:

=====

LS UTIL REND COST PREC C

Estimation Equation:

=====

UTIL = C(1)*REND + C(2)*COST + C(3)*PREC + C(4)

Procesando la información se obtuvo el siguiente resultado general:

Cuadro 21
Regresión del Modelo – Dist. Mariano Dámaso Beraún

Dependent Variable: UTIL				
Method: Least Squares				
Date: 08/13/10 Time: 22:40				
Sample: 1 45				
Included observations: 45				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
REND	0.346525	0.069361	4.996004	0.0000
COST	-0.009365	0.001549	-6.047261	0.0000
PREC	551.8900	54.18358	10.18556	0.0000
C	-4458.546	401.2705	-11.11107	0.0000
R-squared	0.826236	Mean dependent var	-78.37778	
Adjusted R-squared	0.813521	S.D. dependent var	43.98517	
S.E. of regression	18.99420	Akaike info criterion	8.810832	
Sum squared resid	14791.96	Schwarz criterion	8.971424	
Log likelihood	-194.2437	F-statistic	64.98391	
Durbin-Watson stat	0.923598	Prob(F-statistic)	0.000000	

B) ANALISIS DE LA ECUACION DE REGRESION GENERAL.

La ecuación de regresión del modelo con tres indicadores de las variables explicadas es:

Estimation Equation:

=====

$$UTIL = C(1)*REND + C(2)*COST + C(3)*PREC + C(4)$$

Substituted Coefficients:

=====

$$UTIL = 0.3465254726*REND - 0.009364562327*COST + 551.8900065*PREC - 4458.546081$$

La ecuación de regresión nos muestra que los indicadores rendimiento, precios tiene una relación directa (+) con la utilidad o rentabilidad (UTIL), mientras que el costo tiene una relación inversa (-) con la utilidad o rentabilidad.

El coeficiente autónomo es negativo (- 4458.546) lo que nos indica la existencia de otros factores negativos que explican la utilidad o rentabilidad del café en el distrito de Mariano Dámaso Beraún.

C) PRUEBA DE RELEVANCIA GLOBAL.

❖ COEFICIENTE DE DETERMINACION (R^2)

Partimos de la siguiente consideración:

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

Rechazo la hipótesis si: $R^2 \leq 75 \%$.

El coeficiente de determinación es: $R^2 = 0.826236$ indica que el 82.62% rentabilidad de la producción de café, se debe a las variaciones en los rendimientos (R), costos (C) y precios (P). Esto prueba que la hipótesis planteada es consistente, ya que $R^2 > 75 \%$.

❖ TEST DE FISHER (F_t y F_c).

Teniendo en cuenta el valor de F_c y comparándolo con un valor estadístico F_t de la tabla de distribución F.

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

Rechazo la hipótesis planteada si: $F_c < F_t$

Como el software Econometric Eviews arrojó el valor de F_c ; hallamos el F_t con los siguientes considerados, usando la tabla:

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

Se trabaja con 1 cola

$$\text{GL del numerador} = k-1 = 4-1=3$$

$$\text{GL del denominador} = n-k = 45-3 = 42$$

Siendo:

K = Numero de variables, indicadores o columnas de base de datos.

n = Numero de muestras, o filas de base de datos.

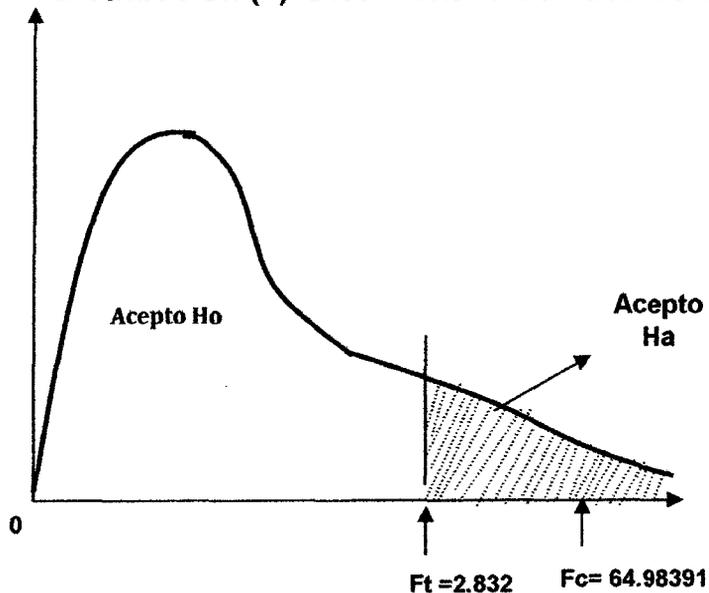
$$F_t = [(k-1), (n-k), \alpha]$$

$$F_t = (3, 42, 0.05)$$

$$F_t = 2.832$$

$$F_c = 64.98391$$

Grafico 17
Distribución (F). Dist. Mariano Dámaso Beraún



Como el $F_c > F_t$ ($64.98391 > 2.832$) acepto la hipótesis planteada. A un nivel de significancia del 5%, los indicadores de la variable explicativa rentabilidad de la producción del café, en conjunto, explican de manera significativa a la variable explicada productividad de la producción de café en el distrito de Mariano Dámaso Beraun, en el periodo de estudio.

- **PRUEBA P**

Partimos de lo siguiente:

Acepto la hipótesis si: $P < 0.05$

Rechazo la hipótesis si: $P \geq 0.05$

La prueba P, sirvió para confirmar lo que nos indican el coeficiente de determinación (R^2) y la prueba de Fisher (F_t y F_c).

Como resultado es: $P = 0.000000 < 0.05$, se trata de una firme evidencia de que la hipótesis planteada para el problema de investigación es verdadera.

D) PRUEBA DE RELEVANCIA INDIVIDUAL.

❖ TEST DE STUDENT (T_c).

Esta prueba nos permitió establecer si existía o no relevancia individual de cada uno de los regresores que se han tomado para la ecuación o modelo; es decir, si cada uno de los indicadores de la variable explicada de la baja rentabilidad de la producción de café en el distrito de Mariano Damaso Beraun influye de manera, significativa en el indicador de la variable explicativa altos costos de producción y baja productividad. Para ello necesitamos comparar T calculada (T_c) de los distintos indicadores de la variable explicativa y T tabla (T_t).

Es significativa si: $T_c > T_t$ ó $-T_c < T_t$

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

Como el software Econometric Eviews arroja el valor del T_c de los distintos indicadores de la variable explicativa; entonces hallemos el valor de T_t , con los siguientes considerados:

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

Se trabaja con 2 colas

$$\text{Grado de libertad} = n - k = 45 - 3 = 42$$

Siendo:

n = Numero de muestras o filas de base de datos

k = Numero de variables, indicadores o columnas de base de datos.

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

$$Tt = (42, 0.025)$$

$$Tt = 2.0189$$

$$Tt = -2.0189$$

Tc del costo de producción (C)

$$TC = -6.047261$$

Tc del rendimiento (R)

$$Tc = 4.996004$$

Tc de precio (P)

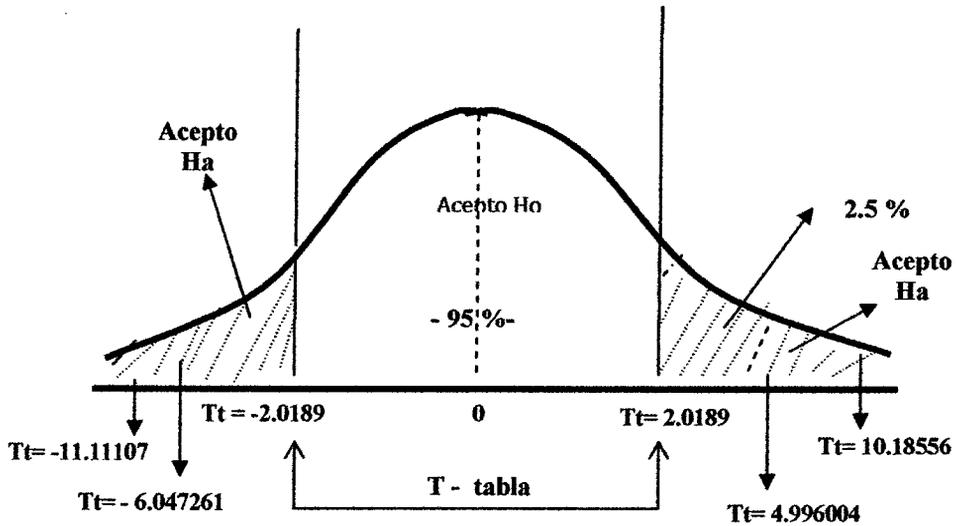
$$Tc = 10.18556$$

Tc de constante (Intercepto)

$$Tc = -11.11107$$

Grafico 18

Prueba T – Student – Dist. Mariano Dámaso Beraún



Los resultados nos muestran que el costo de producción (C), el rendimiento (R), Precios (P) y la constante de producción de café tiene una influencia significativa, pues posee un $T_c > T_t$.

Se dice que los costos de la producción de café son altos, así como la productividad es baja referido a la producción de café de los productores del distrito de Mariano Dámaso Beraún.

4.5. Reafirmación o Negación de la Hipótesis.

Finalmente por los resultados obtenidos en la regresión de los datos de las variables de la hipótesis y la evaluación estadística respectiva, se afirma que la hipótesis es comprobada, siendo esta:

“Los bajos rendimientos, altos costos de producción, y bajos precios de mercado, son las causas principales de la baja rentabilidad del cultivo de café en los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizan”.

4.6. Propuesta de Solución al Problema de Investigación.

De acuerdo a los datos obtenidos y a las observaciones de campo, se propone que los caficultores de la zona deben adoptar nuevas tecnología para que elevar la rentabilidad en la producción de café con ello se lograra aumentar la rentabilidad del cultivo.

CONCLUSIONES

1. Los principales factores que determinan la baja rentabilidad de la producción de café, en los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizán, son fundamentalmente los precios bajos que obtienen en el mercado y la tecnología tradicional utilizada que se ve reflejada en los bajos rendimientos y altos costos de producción.
2. La significancia estadística de las variables estimadas, está explicado significativamente por los bajos rendimientos del cultivo agrícola (Ra), altos costos de producción (Ca) y los niveles de Precios (Pa) pues se obtuvo un coeficiente de determinación de 90.20% en el distrito de Hermilio Valdizán y de 80.62% en el distrito de Mariano Dámaso Beraún.
3. La influencia de los precios internos y externos del mercado en la rentabilidad del café varían de acuerdo a la zona en estudio, tal es así que para el distrito de Hermilio Valdizán el kilo de café esta a S/.7.68 nuevos soles en promedio y en el distrito de Mariano Dámaso Beraún a S/. 7.71 nuevos soles en promedio.
4. La variación en los precios del café se debe a los problemas de comercialización y producción de cafés convencionales, sumándose a ello el precio establecido en el mercado internacional.
5. Referente a los costos de la producción de café, el distrito de Hermilio Valdizán obtiene mayor costo de producción por hectárea S/. 6,336.41 nuevos soles y una productividad con 526.31 kg/ha en promedio, en tanto el distrito de Mariano Dámaso Beraún tiene un menor costo de producción S/.5,597.10 nuevos soles y un rendimiento 515.44 kg/ ha en promedio.
6. Según el Ministerio de Agricultura el departamento de Huanuco utilizando tecnología baja debe obtener rendimientos de 690 kg/ ha., y a nivel nacional de 721 kg /ha, en tanto las zonas en estudio tiene rendimientos inferiores a los parámetros de referencia del MINAG.

7. La comercialización también es un factor que tiene una influencia directa en la rentabilidad del café. Esto teniendo en cuenta que el café peruano cultivado bajo estándares de Comercio Justo (CJ) por productores organizados en cooperativas, situadas en zonas de pobreza y extrema pobreza de nuestro país, son quienes lideran las preferencias en el mercado norteamericano.
8. Los productores de ambos distritos, utilizan una tecnología tradicional obtiene rendimientos de 276 Kg /ha a 690 Kg/ha, comparado con paquetes tecnológicos que obtienen mayores rendimientos: tecnología Media rendimientos de 763 a 1840 Kg/ha. y con tecnología Alta rendimientos de 1840 kg /ha a más.
9. Las plantaciones de la zona en estudio se encuentran localizadas en las montañas tropicales, el distritos de Mariamo Damaso Beraún produce café entre los 660 y 719 msnm y Hermilio Valdizán entre los 660 a 1200 msnm quienes son beneficiarios de las condiciones edafoclimaticas favorables para desarrollar el cultivo de café y las variedades sembradas en la zona de estudio son: caturra, typica, catimor y bourbon.

RECOMENDACIONES

1. Considerando que las condiciones edafoclimática de las zonas en estudio son excelentes para la producción de café de calidad quien es la principal actividad agrícola lícita en los valles de la selva alta del país, donde el café se posesiona como el cultivo alternativo más importante frente a la coca, constituyéndose en su mayoría como el principal sustento económico de las familias. Es pertinente que las entidades publicas y privadas brinden asistencia técnica en organización y fortalecimiento institucional a estos caficultores transfiriendo nuevas tecnologías en sus plantaciones de café de esta manera obtener mayores rendimiento, menores costos de producción y mejores precios en el mercado local e internacional.
2. Es importante orientar a los agricultores al trabajo en equipo y adoptar progresivamente tecnología Media a Alta en la producción del café orgánico por tener un mercado muy definido. Mercado que tiene mucha exigencia, el que está bien regulado, los productores para que clasifique como tal, deben obtener un certificado por alguna Agencia Certificadora de Café Orgánico, de las que existen en los Estados Unidos y Europa. Debe cultivarse bajo este sistema desde tres años antes de que se pueda vender como café orgánico. Los precios que pagan por este tipo de café son superiores al del café convencional, sin embargo las normas de calidad siguen teniendo gran importancia al comercializar este tipo de café y son determinadas por las características agro climáticas en que se produce al igual que para el café corriente. La certificación de una plantación de café orgánico es muy complicada para el pequeño productor y sumamente costosa, por ello es importancia lograra una organización de productores resueltos a realizar alianzas estratégicas.
3. Los programas de Café del Ministerio de Agricultura, PEAH, CHEMONICS, deben brindar un buen paquete Tecnológico, capacitación y crédito

agrícola, para lograr elevar la productividad del cultivo de Café y así poder elevar el nivel de vida de los productores cafetaleros de la zona.

4. Es un factor clave que el Ministerio de Agricultura adopte un rol de liderazgo entre las organizaciones públicas y privadas para brindar apoyo técnico y de financiamiento a los productores caficultores que no logren el mercado orgánico, para orientar sus esfuerzos hacia el comercio justo quien no exige la certificación orgánica del producto, sino que considera la condición social de los productores, por lo que es una certificación social. El comercio justo busca opciones a las estructuras o normas del mercado internacional, a la vez mejorar las condiciones económicas y sociales del pequeño productor, a través del acceso directo al mercado en condiciones comerciales más favorables.

5. Se recomienda adoptar las medidas descritas anteriormente; en caso de persistir el problema de la baja rentabilidad del cultivo de café en las zonas de estudio, esta traerá como consecuencia el incremento del desempleo, empeorando así las condiciones de vida por falta de ingresos que les permita a las familias acceder al mercado en busca de bienes y servicios, por ende elevar el nivel de vida de sus familias.

BIBLIOGRAFIA

1. ANDRADE E. Simón. Diccionario de Economía y Finanzas Pag. 482.
2. ARBULU Pedro (2000). Manual de Economía Agrícola. Editorial UNPREG. Primera Edición. Impreso en Imprenta Municipal. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Facultad de Agronomía. Lambayeque - Perú. (73) Pg.
3. BELTRAN, Ariette & CUEVA, Hanny (2004). Evaluación Privada de proyectos. Editorial Universidad del Pacífico - Centro de investigación. Tercera Edición. Lima - Perú. (323) Pg.
4. CALL Stebent & HOLAHAN William (1983). Microeconomía. Editorial Wadsworth Internacional Iberoamericana. Primera Edición. Impreso en México. (204-211) Pg.
5. CANNOCK, Geoffre & CONTALES .Z. Alberto (1994). Economía Agraria. Editorial Universidad del Pacífico. Primera Edición. Impreso en el Perú. (436) Pg.
6. CASTILLO Luciano (1993). Economía Moderna. Editorial Pirhua. Tercera Edición. Impreso en los Talleres Gráficos de Olimpia, Lima Perú. (46) Pg.
7. EDWIN Grandez & Fidalberto Vargas Organización Empresarial de Pequeños Agricultores Pag. 30.
8. HARRISON, K. Mejoramiento de los Sistemas de Comercialización de alimentos en los Países de Desarrollo. Edit. San José – Costa Rica. IICA 1976 Pag 71- 89.

9. HUERTA Fernández, Pablo. La Investigación para la agricultura sostenible. IX Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos y Profesionales Afines CIP.
10. IGLESIAS Gutiérrez, Juan "Economía Cafetalera del Perú y el Mundo. UNM San Marcos. Edit. Gráfica SCRL. Lima Perú. Pag 49- 89.
11. KAFKA Folke (1980). Teoría Económica. Editorial Universidad del Pacifico Centro de Investigación. Primera Edición. Lima - Perú. (245 - 246) Pg.
12. LLOYD Reynolds (1975). Principios de Microeconomía. Editorial el átomo. Primera Edición. Impreso en los talleres gráficos yunque S. R. L. Buenos Aires -Argentina. (424 - 427) Pg.
13. MELGAREJO Miraval, Benedicto. Determinación del Estado Nutricional de los Suelos dedicados al Cultivo del Café. Tesis. UNAS 1981.
14. MEMORIA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA 2003, 2004, 5005 ANEXO 9 Stampa Graphic S.A.C. Lima.
15. MENDOZA, Gilberto. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Edit Inst. Interamericano de Ciencias Agrícolas, San José de Costa Rica. 1980 Pag. 84.
16. MORENO Trejo, Gregorio. Diagnóstico preliminar de la actividad cafetalera y cacaotera de la CAN Ltda 149 TM 1982. Tesis UNAS.
17. P. Caldentey, Albert Gómez Muñoz, AC. Economía de los mercados agrarios. Edit Mundi Prensa 1993.
18. QUISPE Ubaldo (2002). Microeconomía Práctica. Editorial San Marcos. Segunda Edición. Impreso en Perú - Talleres Gráficos San Marcos. Lima -Perú. (179-271) Pg.

19. SACHA, Jeffry d Larraín B. Felipe. "Macroeconomía en la Economía Global" Edit Pretence Hall Hispanoamericana S.A. México 1,994. Pag. 581.
20. WONNACOTT PAÚL// Wonnacott Ronal. Economía. Pag. 494
21. www.Google.com. Costos de Producción.
22. ZHAMIN & MAKAROVA, Borisoy. Diccionario de Economía Política. Pág. 257.

ANEXOS

ANEXO 01

ENCUESTA

COSTOS DE PRODUCCION POR CULTIVO

I. INFORMACION BASICA

LOCALIDAD :

EXTENSION TERRITORIAL :

AREA DEL PREDIO :

II. PARAMETROS

1. **Cultivo** :

2. **Variiedad** :

3. **Distanciamiento** :

4. **Periodo Vegetativo** :

5. **Densidad de siembra** :

6. **Calidad de Semilla** :

7. **Procedencia de la semilla** :

8. **Epoca de siembra** :

9. **Rendimiento promedio** :

10. **Condición del terreno** :

11. **Precio de venta en chacra** :

12. **Nivel tecnológico** :

13. **Area Cultivada y cosecha** :

(Hás)

III. LABORES PROPIAS DEL CULTIVO

1. PREPARACION DEL TERRENO

LABORES	JORNALES			MAQUINARIAS			TOTAL
	N° JORN.	VALOR UNIT.	SUB TOTAL	N° HORAS	VALOR UNIT	SUB TOTAL	
TOTALES							

2. SIEMBRA

CANTIDAD SEMILLA KG.	VALOR UNIT.	SUB TOTAL	JORNALES			MAQUINARIAS			TOTAL
			N° JORN.	VALOR UNIT.	SUB TOTAL	N° HORAS	VALOR UNIT	SUB TOTAL	
TOTALES									

3. RESIEMBRA

CANTIDAD SEMILLA KG.	VALOR UNIT.	SUB TOTAL	JORNALES			MAQUINARIAS			TOTAL
			N° JORN.	VALOR UNIT.	SUB TOTAL	N° HORAS	VALOR UNIT	SUB TOTAL	
TOTALES									

ANEXO 02

**PRUEBAS DE PARÁMETROS DEL MODELO PARA EL DISTRITO DE
HERMILIO VALDIZÁN.**

1. La Utilidad y el Rendimiento de Agrícola.

Dependent Variable: UTIL				
Method: Least Squares				
Date: 08/13/10 Time: 22:50				
Sample: 1 45				
Included observations: 45				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
REND	0.946155	0.914698	1.034391	0.3067
C	-576.2166	481.4731	-1.196778	0.2379
R-squared	0.024279	Mean dependent var		-78.24444
Adjusted R-squared	0.001588	S.D. dependent var		49.93594
S.E. of regression	49.89628	Akaike info criterion		10.70120
Sum squared resid	107054.5	Schwarz criterion		10.78149
Log likelihood	-238.7769	F-statistic		1.069965
Durbin-Watson stat	0.074347	Prob(F-statistic)		0.306736

Estimation Command:

=====

LS UTIL REND C

Estimation Equation:

=====

UTIL = C(1)*REND + C(2)

Substituted Coefficients:

=====

UTIL = 0.9461554547*REND - 576.2165731

2. La Utilidad y el Costo Total.

Dependent Variable: UTIL				
Method: Least Squares				
Date: 08/13/10 Time: 22:50				
Sample: 1 45				
Included observations: 45				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
COST	-0.000629	0.002583	-0.243367	0.8089
C	-74.26127	18.01394	-4.122434	0.0002
R-squared	0.001375	Mean dependent var		-78.24444
Adjusted R-squared	-0.021848	S.D. dependent var		49.93594
S.E. of regression	50.47850	Akaike info criterion		10.72440
Sum squared resid	109567.4	Schwarz criterion		10.80469
Log likelihood	-239.2990	F-statistic		0.059227
Durbin-Watson stat	0.067220	Prob(F-statistic)		0.808879

Estimation Command:

=====

LS UTIL COST C

Estimation Equation:

=====

UTIL = C(1)*COST + C(2)

Substituted Coefficients:

=====

UTIL = -0.0006286229747*COST - 74.26126577

3. La Utilidad y los Precios.

Dependent Variable: UTIL				
Method: Least Squares				
Date: 08/13/10 Time: 22:51				
Sample: 1 45				
Included observations: 45				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PREC	351.4845	96.67149	3.635865	0.0007
C	-2776.395	742.1226	-3.741155	0.0005
R-squared	0.235141	Mean dependent var		-78.24444
Adjusted R-squared	0.217354	S.D. dependent var		49.93594
S.E. of regression	44.17698	Akaike info criterion		10.45771
Sum squared resid	83919.04	Schwarz criterion		10.53801
Log likelihood	-233.2985	F-statistic		13.21951
Durbin-Watson stat	0.059411	Prob(F-statistic)		0.000736

Estimation Command:

=====
 LS UTIL PREC C

Estimation Equation:

=====
 UTIL = C(1)*PREC + C(2)

Substituted Coefficients:

=====
 UTIL = 351.4844531*PREC - 2776.395322

ANEXO 03

PRUEBAS DE PARÁMETROS DEL MODELO PARA EL DISTRITO DE HERMILIO VALDIZÁN.

1. La Utilidad y el Rendimiento Agrícola.

Dependent Variable: UTIL				
Method: Least Squares				
Date: 08/13/10 Time: 22:46				
Sample: 1 45				
Included observations: 45				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
REND	0.600038	0.119623	5.016077	0.0000
C	-387.6639	61.88361	-6.264403	0.0000
R-squared	0.369141	Mean dependent var		-78.37778
Adjusted R-squared	0.354470	S.D. dependent var		43.98517
S.E. of regression	35.33984	Akaike info criterion		10.01133
Sum squared resid	53702.87	Schwarz criterion		10.09162
Log likelihood	-223.2548	F-statistic		25.16103
Durbin-Watson stat	0.687725	Prob(F-statistic)		0.000010

Estimation Command:

=====

LS UTIL REND C

Estimation Equation:

=====

UTIL = C(1)*REND + C(2)

Substituted Coefficients:

=====

UTIL = 0.6000376833*REND - 387.6638681

2. La Utilidad y el Costo de Producción.

Dependent Variable: UTIL				
Method: Least Squares				
Date: 08/13/10 Time: 22:47				
Sample: 1 45				
Included observations: 45				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
COST	0.004055	0.002346	1.728208	0.0911
C	-101.0740	14.61526	-6.915645	0.0000
R-squared	0.064947	Mean dependent var		-78.37778
Adjusted R-squared	0.043202	S.D. dependent var		43.98517
S.E. of regression	43.02456	Akaike info criterion		10.40485
Sum squared resid	79597.85	Schwarz criterion		10.48514
Log likelihood	-232.1090	F-statistic		2.986703
Durbin-Watson stat	0.302717	Prob(F-statistic)		0.091127

Estimation Command:

=====

LS UTIL COST C

Estimation Equation:

=====

UTIL = C(1)*COST + C(2)

Substituted Coefficients:

=====

UTIL = 0.004054982283*COST - 101.0739642

3. La utilidad y los Precios.

Dependent Variable: UTIL				
Method: Least Squares				
Date: 08/13/10 Time: 22:48				
Sample: 1 45				
Included observations: 45				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PREC	388.5382	54.99641	7.064792	0.0000
C	-3073.230	423.9364	-7.249273	0.0000
R-squared	0.537193	Mean dependent var	-78.37778	
Adjusted R-squared	0.526430	S.D. dependent var	43.98517	
S.E. of regression	30.26902	Akaike info criterion	9.701553	
Sum squared resid	39397.18	Schwarz criterion	9.781849	
Log likelihood	-216.2849	F-statistic	49.91128	
Durbin-Watson stat	0.393343	Prob(F-statistic)	0.000000	

Estimation Command:

=====

LS UTIL PREC C

Estimation Equation:

=====

UTIL = C(1)*PREC + C(2)

Substituted Coefficients:

=====

UTIL = 388.5382279*PREC - 3073.230439