UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

FACTORES QUE DETERMINAN LA RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE CACAO EN EL DISTRITO DE IRAZOLA

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA ESPECIALISTA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

TESISTA:

BACH.SANDRA VICENTE SALAZAR

ASESOR:

ECON.MG.WILDER SANTIAGO BRAUL GOMERO

PUCALLPA-PERÚ

2018

ACATA DE SUSTENTACIÓN

Esta tesis fue aprobada por el Jurado Calificador de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la Universidad Nacional de Ucayali, integrado por los siguientes docentes:

Mg. Moises Amancio Cueva Muñoz ……
Presidente

Dr. Edinson Arilio Rengifo Romero ……
Miembro

Eco. Wagner Cardenas Pezo ……
Miembro

Mg. Wilder Santiago Braul Gomero ……
Asesor

Bach. Sandra Vicente Salazar ……
Tesista

EDICATORIA

A Dios, por siempre estar ahí conmigo tomándome de la mano, aunque no lo pude ver, si lo pude sentir.

A mi madre, que siempre me brinda su amor, apoyo incondicional y por siempre enseñarme a luchar por lo que uno quiere.

A mi padre, por guiarme, protegerme, brindarme su amor incondicional y por confiar en mí cuando yo no lo hago.

A toda mi hermosa familia y a la persona que amo, por siempre estar cuando más los necesito y brindarme su amor.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por llenarme de bendiciones, guiarme e iluminar con sabiduría mi vida.

A la Universidad Nacional de Ucayali, y a los docentes de la especialidad de Economía, por haber contribuido en mi formación profesional.

A mi padre Edgar Vicente Santa Cruz y mi madre Carlota Salazar Lugones por brindarme su apoyo, amor y por siempre luchar por el bien de la familia.

Al Econ.Mg.Wilder Santiago Braul Gomero, por el asesoramiento en desarrollo del presente trabajo de investigación.

A los agricultores del distrito de Irazola, por brindarme su apoyo para la recolección de información.

Finalmente, muchas gracias a todas las personas que formaron parte directa o indirectamente en la meta profesional de este trabajo de investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ABSTRACT viii
RESUMEN ix
INTRODUCCIÓN 1
CAPITULO I 2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 2
1.1. Formulación del problema 2
1.1.1. Contexto 2
1.1.2. Problema de la investigación 2
1.1.3. Interrogantes 3
1.2. Justificación 4
1.3. Objetivos de la investigación 4
1.3.1. Objetivos Generales 4
1.3.2. Objetivos específicos 5
1.4. Hipótesis 5
1.4.1. Hipótesis general 5
1.4.2. Hipótesis especifica 5
CAPITULO II 8
MARCO TEORICO 8
2.1. Antecedentes de la investigación 8
2.2. Planteamiento teórico 9
2.2.1. La rentabilidad 9
2.2.2. La producción 11
2.2.3. Costos de Producción 13
2.2.4. Teoría de los precios 13
2.2.5. El cacao. 15
2.3. Descripción de términos básicos 17
CAPITULO III 20
MARCO METODOLOGÍCO 20
3.1. Método de investigación 20
3.1.1. Clase de investigación 20
3.1.2. Tipo de investigación 20
3.1.3. Nivel de investigación 20
3.2. Población y muestra 21
3.2.1. Población 21
3.2.2. Muestra 22

3.3. Procedimientos de recolección de datos. 23
3.4. Técnicas e instrumentos para recolección de datos 23
3.5. Procesamiento para recolección de datos. 24
3.6. Tratamiento de datos 24
CAPITULO IV 26
RESULTADOS Y DISCUCIONES 26
4.1. Resultados 26
4.1.1. Aspectos básicos 26
4.1.2. Costos de producción 27
4.1.3. Productividad 31
4.1.4. Rentabilidad 33
4.1.5. Aspectos complementarios 35
4.2. Verificación de hipótesis general 38
4.2.3. Cuadro principal 39
4.2.4. Regresión 40
4.3. Verificación de hipótesis especificas 45
4.3.1. Hipótesis especifica 1: El comportamiento de los costos de producción tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola. 45
4.3.2. Hipótesis especifica 2: El comportamiento de la productividad tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola. 48
4.3.3. Hipótesis especifica 3: El comportamiento de los precios tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola. 51
4.4. Discusión 55
CAPITULO V 57
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 57
5.1. Conclusiones 57
5.2. Recomendaciones 59
BIBLIOGRAFÍA 60
LISTA DE ANEXOS 62

LISTA DE CUADROS

Cuadro 01: Números de socios de la Provincia de Padre Abad 21

Cuadro 02: Muestra a encuestar de la población 23

Cuadro 03: Jefes de hogar 26

Cuadro 04: Régimen de tenencia del terreno 27

Cuadro 05: Áreas de cultivo de cacao 27

Cuadro 06: Estructura de los costos de producción del cacao por hectárea 28

Cuadro 07: Costo de producción por hectárea 29

Cuadro 08: Costos máximos, mínimos y promedios por hectárea 30

Cuadro 09: Fuentes de financiamiento del cultivo de cacao 30

Cuadro 10: Entidades más frecuentes de financiamiento 31

Cuadro 11: Niveles de rendimiento de la producción de cacao en Kg/Ha 32

Cuadro 12: Nivel de tecnología utilizada 33

Cuadro 13: Productores que reciben asistencia técnica 33

Cuadro 14: Precios promedio del cacao 34

Cuadro 15: Utilidad neta de los productores de cacao 35

Cuadro 16: Grado de instrucción del jefe de familia 36

Cuadro 17: Material que predomina en la vivienda 36

Cuadro 18: Enfermedades que afectan al cultivo de cacao 37

Cuadro 19: Pertenecientes a organizaciones cacaoteras 37

Cuadro 20: Rentabilidad, costo de producción, rendimiento, precios, del cultivo de cacao en el distrito de Irazola 40

Cuadro 21: Caseríos entrevistados en el distrito de Irazola 68

LISTA DE GRAFICOS

Grafico 01: Distrito de Irazola-Provincia de San Alejandro..... 22

Grafico 02: Costo de producción por hectárea 29

Grafico 03: Niveles de rendimiento de la producción de cacao en Kg/Ha 32

Grafico 04: Precios promedio del cacao 34

Grafico 05: Distribución de hipótesis general (F) 42

Grafico 06: Distribución de hipótesis especifica 1 (F) 47

Grafico 07: Distribución de hipótesis especifica 2 (F) 50

Grafico 08: Distribución de hipótesis especifica 3 (F) 53

Grafico 09: Rendimiento en kilogramo por hectárea por cada caserío encuestado 69

Grafico 10: Promedio de costo de producción en soles por hectárea por cada caserío entrevistado 70

Grafico 11: Precio promedio en soles por kilogramo por cada caserío encuestado 71

Grafico 12: Promedio de la relación B/C por cada caserío encuestado 72

Grafico 13: Variedad de cacao CCN-51 73

Grafico 14: Conociendo las parcelas de estudio 73

Grafico 15: Realizando encuestas a los productores de Valle Sagrado 74

Grafico 16: Realizando encuestas a los productores del caserío Santa Cruz .. 74

Grafico 17: Fruto de cacao con moniliasis 75

Grafico 18: Fruto de cacao con mancha negra de la mazorca 75

Grafico 19: Enfermedad escoba de bruja (*Moniliophthora roreri)* 76

Grafico 20: Recojo de encuestas 76

Grafico 21: Casa de los productores encuestados en la chacra 77

Grafico 22: Vehículo de los productores de cacao encuestados 77

ABSTRACT

The present work was carried out in the District of Irazola, County of San Alejandro, Department of Ucayali. The general objective of the project was they determine the main factors of the profitability of the cultivation of cocoa in the District of Irazola.

In the methodology, the carried out investigation is scientific, fáctica and applied. The study type is traverse. It reaches the descriptive and explanatory level. The used techniques were the bibliographical systematizing, the survey and the statistical analysis.

The surveys were carried out through a questionnaire of selected questions, addressed to the farmers of the Irazola District, interviewing a total of 264 cocoa producers, in the district there is a low level of confidence with the alternative development programs and the cocoa farmers are reserved at the time of providing any information.

With the data obtained from the producers' surveys, we proceeded to the verification of hypotheses, where the regression model was estimated using the Chi-square test to define the significant incidence in the profitability generated by productivity and costs, as well as as the test of difference of means, to establish the significant differences of the corresponding costs, prices and productivity. Obtaining as a result of the surveys that the average of production costs is S/ 2 300 per hectare, the B / C ratio of 2.2, the average productivity obtained is 720 Kg / Ha and the average sale price of the crop of cocoa is S / 6.6 per kilogram.

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en el distrito de Irazola, provincia de San Alejandro, departamento de Ucayali. El objetivo general del proyecto fue determinan los principales factores de la rentabilidad del cultivo de cacao en el Distrito de Irazola.

En la metodología, la investigación realizada es científica, fáctica y aplicada. El tipo de estudio es transversal. Alcanza el nivel descriptivo y explicativo. Las técnicas utilizadas fueron la sistematización bibliográfica, la encuesta y el análisis estadístico.

Las encuestas re realizaron a través de un cuestionario de preguntas seleccionadas, dirigidas a los agricultores del distrito de Irazola, entrevistando a un total de 264 productores de cacao, en el distrito existe bajo nivel de confianza con los programas de Desarrollo Alternativo y los cacaoteros son reservados al momento de brindar cualquier información.

Con los datos obtenidos de las encuestas a los productores, se procedió a la verificación de hipótesis, donde se estimó el modelo de regresión mediante la prueba de Chi-Cuadrada para definir la incidencia significativa en la rentabilidad generada por la productividad y los costos, así como la prueba de diferencia de medias, para establecer las diferencias significativas de los correspondientes costos, precios y productividad. Obteniendo como resultado de las encuestas que el promedio de los costos de producción es de S/ 2 300 por hectárea, la relación B/C de 2.2, la productividad promedio obtenida es de 720 Kg/Ha y el precio promedio de venta del cultivo de cacao es de S/ 6.6 por kilogramo.

INTRODUCCIÓN

El sector agrario en el Perú está creciendo con el pasar de los años, sabemos que el Perú es un país netamente tradicional (falta de industrialización), esto es una desventaja frente al mundo globalizado en el que vivimos, si logramos acabar con las barreras fiscales, administrativas y políticas que enfrenta este sector, lograremos construir todo un sistema competitivo al negocio internacional, en consecuencia generar el crecimiento económico nacional y así el futuro desarrollo del país.

La producción de cacao se está incrementando es estos últimos años, en el mes de febrero el 2018, la producción de cacao incidió a la alza en un 21.3%, a pesar de todo estos resultados favorables para los productores de cacao, ellos no ven mejoras en sus ingresos y por ende en su calidad de vida, sin embargo las evaluaciones económicas hechas por las instituciones que promueven el cultivo arrojan que esta actividad productiva tiene rentabilidad. Frente a esta disyuntiva se consideró necesario realizar una investigación para determinar los factores que determinan la rentabilidad en el distrito de Irazola.

El presente trabajo consta de cinco capítulos, donde el primer capítulo trata sobre el planteamiento del problema; la cual se constituye como los lineamientos básicos y teóricos el cual está conformado básicamente por los objetivos, hipótesis y los enfoques económicos respecto al tema investigado. El segundo capítulo se trata del marco teórico, donde tratamos las teorías que tratan de demostrar o explicar las variables que se plantean en la hipótesis. El tercer capítulo se trata de la metodología de investigación. El cuarto capítulo trata de los resultados, discusión y verificación de hipótesis del proyecto y por último el capítulo cinco encontramos las conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Formulación del problema

1.1.1. Contexto

En la actualidad el Perú como país emergente se encuentra en un proceso de crecimiento y expansión económica, donde el sector primario es una de las formas en la que se obtienen recursos, provenientes de la naturaleza, los cuales son extraídos para un beneficio monetario y comercial.

En la Región Ucayali desde los años de 1990 se viene fomentando el cultivo agroindustrial del cacao (*Theobroma cacao L)* como alternativo al cultivo de coca. Se inició en la capital del distrito de Irazola (San Alejandro), localizada en la provincia de Padre Abad y en la provincia de Coronel Portillo, con programas como el de las Naciones Unidas, DEVIDA, Alianza cacao y el Gobierno Regional de Ucayali entre otros.

El tema de investigación planteado esta referido a determinar lo factores de la rentabilidad del cultivo de cacao. En el 2017 se produjo un superávit en el mercado mundial del cacao, lo que provocó la baja de la cotización del grano en la bolsa de valores de New York, esto se debe a que los precios están sujetos a las variaciones de oferta y demanda del mercado internacional.

1.1.2. Problema de la investigación

a) Problema general: Es importante conocer los factores que determina la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

b) Problema preliminar: El distrito de Irazola es uno de los cinco distritos que integran la provincia de Padre Abad, ubicada en el departamento de Ucayali, donde los programas de desarrollo alternativo y el gobierno regional de Ucayali han realizado importantes inversiones para ampliación de áreas nuevas y asistencia técnica en el desarrollo del cultivo de cacao. Es necesario estudiar los factores que determinan la rentabilidad del cacao y como esto influye en la calidad de vida de los productores y pobladores del distrito.

c) Explicación preliminar: El sector agrícola contribuye en la actividad económica de la región Ucayali, encontrándose entre ellos el cultito agroindustrial del cacao que se produce, en donde se aplica la tecnología de acuerdo a las posibilidades, nivel cultural y educacional de los productores. La rentabilidad económica del cultivo de cacao se establece como indicador básico para juzgar la eficiencia de la gestión empresarial de los productores de cacao y como este contribuye en la calidad de vida de los mismos. Pues es precisamente el comportamiento de los activos con independencia de su financiación, es el que determina con carácter general que una actividad empresarial sea o no sea rentable en términos económicos.

1.1.3. Interrogantes

a) Principal:

- ¿Cuáles son los principales factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola?

b) Específicas:

- ¿Cómo influye los costos de producción en la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola?
- ¿Cómo influye la productividad en la rentabilidad del cultivo de cacao en el del distrito de Irazola?
- ¿Cómo influyen los precios en la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola?

1.2. Justificación

Esta investigación nació con el fin de conocer cuáles son los factores de rentabilidad del cultivo de cacao, lo que permitió la comparación entre la rentabilidad generada y los medios utilizados para obtenerla. Dichos resultados ayudaron a la elección de las mejores alternativas para el cultivo de cacao y así mismo juzgar la eficiencia de las acciones realizadas.

Los resultados de esta investigación son indicadores, los cuales contribuyeron para la toma de decisiones sobre inversión en productores agrarios, empresas privadas e instituciones que fomenten este cultivo. También permitió establecer como la rentabilidad contribuye en la mejora de la calidad de vida de los productores y de los pobladores del distrito de Irazola.

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivos Generales

- Determinar los principales factores de la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito Irazola.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la influencia de los costos de producción en la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.
- Determinar la influencia de la productividad en la rentabilidad del cultivo de cacao en el del distrito de Irazola.
- Determinar la influencia de los precios en la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

Los costos de producción, la productividad y los precios son los principales factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

1.4.2. Hipótesis especifica

- El comportamiento de los costos de producción tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.
- El comportamiento de la productividad tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola
- El comportamiento de los precios tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

Variable dependiente (Y)

Y= Rentabilidad de la producción de cacao.

Indicadores:

Y_1 = Beneficio/ Costo (BC) de la producción

Variable independiente (X_1)

X_1= Costos de producción

Indicadores:

X_{11} = Costo de insumos

X_{12} = Costo de cultivo

X_{13} = Costo de cosecha y beneficio

X_{14} = Costo de transporte

X_{15} = Costo de inversión

Variable independiente (X_2)

X_2= Productividad del cultivo

Indicadores:

X_{21} = Rendimiento por hectárea (Kg/Ha)

Variable independiente (X_3)

X_3= Precios

Indicadores:

X_{31} = Precio de venta

MODELO

Para demostrar la hipótesis se plantea un modelo económico de regresión lineal múltiple, en donde la rentabilidad del cultivo de Cacao en el distrito de Irazola depende de los costos de producción, productividad, precios de venta, que formalmente queda expresado de la siguiente forma:

RC= f (CP, PC, PV)

RC = $\boldsymbol{\beta_0 + \beta_1 * CP + \beta_2 * PC + \beta_3 * PV + U}$

Donde:

RC= Rentabilidad del cultivo de cacao

CP= Costo de producción

PC= Productividad del cultivo

PV= Precio de venta

$\boldsymbol{\beta}$=Son parámetros por estimar

U= Perturbación aleatoria

CAPITULO II
MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Por su lado (Gomes Pintado, 2016) en su tesis titulada: “Factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Polvora”, Tingo María, concluye que: Los principales factores que determinan la rentabilidad del Cacao en el distrito, son los costos (C), rendimiento (R), y los precios (P), ya que se obtuvo un coeficiente de determinación de 80.41% respectivamente. También sostiene que a menor costo de producción mayor rentabilidad. Asimismo, los rendimientos agrícolas por hectárea y los precios por el grano de cacao tiene influencia directa en la rentabilidad de la producción de cacao ya que tienen coeficiente positivo; de modo que a mayor rendimiento y precios mayor rentabilidad.

Según (Trigozo Panduro, 2014) en su tesis titulada “ La rentabilidad del cacao en la provincia de Mariscal Cáceres, región San Martín”, Tingo María, concluye que: La productividad del cacao influye positivamente en la rentabilidad de dicho cultivo, donde los rendimientos de la producción de cacao en la Provincia de Mariscal Cáceres son variables según las zonas en estudio y va a depender de la edad de la planta, del nivel tecnológico utilizado para el incremento la producción y productividad.

Por su parte (Heredia Baca, 2014) en su tesis concluyo que: "Los costos de producción y la productividad son las causas principales de la rentabilidad de la producción de cacao en el distrito de Pinto Recodo".

Según (Sevillano Perez, 2006) en su tesis titulada: “Análisis de rentabilidad del cultivo de cacao del Caserío de Balsa Probana • Tocache”, Tingo María, concluye que: El precio es una variable poco significativa en la rentabilidad del cultivo de cacao en el caserío en estudio, debido a que los resultados obtenidos en el año estudiado no tuvieron mucha fluctuación, es decir se mantuvieron constantes. Por otro lado el rendimiento/Ha, concluyo que es variable indispensable en el problema de la baja rentabilidad del cacao debido a que no existe una equidad en cuanto se refiere a esta variable. Los costos de producción es una variable muy significativa en la rentabilidad del cacao, donde observó que tiene una relación inversa con la rentabilidad, debido a que cuanto mayor sean los costos en los que incurre el agricultor, menor será la rentabilidad obtenida.

2.2. Planteamiento teórico

2.2.1. La rentabilidad

Según (Sánchez Ballesta, 2002) concluye que: “La rentabilidad económica o de la inversión es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos. De aquí que, según la opinión más extendida, la rentabilidad económica sea considerada como una medida de la capacidad de los activos de una empresa para generar valor con independencia de cómo han sido financiados, lo que permite la comparación de la rentabilidad entre empresas sin que la diferencia en las distintas estructuras financieras, puesta de manifiesto en el pago de intereses, afecte al valor de la rentabilidad. El origen de este concepto, también conocido como return on investment (ROI) o return on assets (ROA), si bien no siempre se utilizan como sinónimos ambos términos, se

sitúa en los primeros años del s. XX, cuando la Du Pont Company comenzó a utilizar un sistema triangular de ratios para evaluar sus resultados. En la cima del mismo se encontraba la rentabilidad económica o ROI y la base estaba compuesta por el margen sobre ventas y la rotación de los activos.”

Según (Banco Central de Reserva del Perú, 2016), afirma que: “La rentabilidad es la capacidad de un activo para generar utilidad. Relación entre el importe de determinada inversión y los beneficios obtenidos una vez deducidos comisiones e impuestos. La rentabilidad, a diferencia de magnitudes como la renta o el beneficio, se expresa siempre en términos relativos".

Para, (Meraz Figueroa, 2014) nos dice que: La rentabilidad es un elemento que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan medios materiales, humanos y financieros con el fin de obtener determinados resultados. En general, la rentabilidad financiera es la medida de rendimiento que en un explícito periodo indica una posición de riesgo. Resulta conveniente, que los agricultores conozcan y dominen con mayor amplitud, las expectativas de sus cultivos a sembrar, en términos de rentabilidad y el riesgo que conlleva hacerlos.

2.2.1.1. Indicadores de la rentabilidad

Según (Mejía, 2012) no dice que: Existen diferentes indicadores de rentabilidad, pero para la economía, los más importantes son el beneficio costo y el retorno de la inversión. La relación beneficio/costo, llamada también índice de valor presente, es fácil de comprender y su uso es generalizado en evaluación de proyectos. Sin embargo solo puede utilizarse el criterio beneficio/ costo para medir rentabilidad. Para calcular estos indicadores necesitamos conocer: Ingresos Totales (IT), recibidos por la venta del producto;

Costos Totales de Producción (CT), Ganancia o Excedente (EXC), calculando la diferencia entre los ingresos y Costos Sociales".

2.2.2. La producción

La producción es una actividad realizada bajo el control y la responsabilidad de una unidad institucional que utiliza mano de obra, capital y bienes y servicios, para producir otros bienes y servicios. La producción no abarca los procesos puramente naturales que tienen lugar sin la intervención o la dirección humana (Instituto Nacional de Estadistica Geografica, 2011).

Según (Sánchez Hernández, 2002) nos dice que: La producción, no sólo alcanza a la producción, sino también a la transformación y comercialización de alimentos y otros productos agrarios alcanzar una agricultura situada entre la agricultura convencional y la ecológica, que asegure una producción agraria sostenible, dando preferencia a métodos y técnicas más respetuosos con el entorno, minimizando la utilización de productos químicos que generen efectos secundarios sobre el medio ambiente y la salud humana.

2.2.2.1. La productividad

Según (Onésimo Alvares, 2009) nos dice que: La productividad es la cantidad de producción de una unidad de producto o servicio por insumo de cada factor utilizado por unidad de tiempo mide la eficiencia de producción por factor utilizado, que es por unidad de trabajo o capital utilizado.

La productividad es mucho más compleja que tener una máquina más en tu lugar de trabajo, y se determina y es impactado por muchos factores, incluyendo los siguientes:

- La calidad y disponibilidad de los recursos naturales, que impacta la producción de productos y servicios que necesita de estos recursos.
- La estructura de la industria y los cambios de los sectores, incluyendo si permite entradas de nuevos competidores o no, ampliando la competitividad e incentivando la mejora de la forma de trabajar.
- El nivel de capital total y su incremento, que impacta su nivel y su coste y que facilita o no el nivel de inversión futuro.
- El ritmo de progreso tecnológico, más y mejor tecnología mejora el nivel y la calidad de la producción.
- La calidad de los recursos humanos (la educación), que impacta los resultados de la aportación humana.

Si logramos mejorar la productividad esta es clave para mejorar el nivel de vida de la sociedad, ya que repercute en más potencial de incrementar los sueldos y más rentabilidad para el capital invertido, que incentiva cada vez más la inversión, el crecimiento de empleo y el crecimiento de la economía. La productividad tiene mucha importancia en todo proceso productivo, donde el aumento de la productividad permite obtener más productos con los mismos recursos y que permite generar más ingresos. Asimismo, más productividad genera productos a menores costos, porque al obtener más bienes con iguales recursos, el costo medio (volumen de producción total dividido entre el costo total) tiende a disminuir.

2.2.3. Costos de Producción

Según (Rafael Barandiarán1990) nos hace un recuento de los costos de producción donde afirma que: El costo comprende todos los desembolsos y erogaciones hechos desde el momento en que las materias primas se encuentran destinadas para la elaboración del producto, hasta el instante en que los artículos se concentren en el almacén de determinados productos. Está formado por tres elementos básicos: materia prima, sueldo y salarios y gastos indirectos de producción".

2.2.3.1. Clasificación de los costos de producción

Para (Pindyck & Rubinfeld, 2013) nos dice que: El costo total se divide en costo fijo, también llamados costos indirectos y variables, también llamados costos directos. El costo fijo es el costo que es independiente del nivel del producto. El costo variable es el costo que varía con el nivel del producto. El costo fijo total es el costo de los factores de producción fijos. El costo variable total es el costo de los factores de producción variables. El concepto de producto marginal es también clave; pues, permite tomar la decisión de seguir invirtiendo en mayores factores productivos. El producto marginal (PMg) de un factor productivo es el incremento de la cantidad producida generada por el incremento en una unidad de dicho factor, permaneciendo los demás factores constantes.

2.2.4. Teoría de los precios

Según (Cadena Lozano, 2011) no die que: Los precios permiten a las empresas y a los hogares determinar cuánto valen los recursos y con ello

orientar sus decisiones para su uso eficiente, lo que en últimas explica la riqueza de una nación.

Para (Barrientos Felipa, 1996)Los precios tienen un papel primordial en la teoría microeconómica cuyo objetivo es, fundamentalmente, la determinación de los mismos y la asignación de recursos concretos a usos particulares; es decir, el estudio del comportamiento de las economías domésticas (individuos y familias), de las empresas y de las organizaciones del Estado cuando actúan individualmente o en grupo dentro de un mercado concreto de bienes y factores de producción.

Referente a la teoría de los precios según (Francisco, 2006) nos dice que: La oferta y demanda son dos palabras que se utilizan muy a menudo, pues son las fuerzas que hacen que las economías de mercado o capitalistas funcionen. La oferta y la demanda determinan la cantidad que se produce de cada bien y el precio al que debe venderse. Y esto lo hacen al interactuar en los mercados.

2.2.4.1. Demanda y precio

La demanda de los productos se ven afectadas específicamente por la variabilidad en los precios, es por ello que los precios tienen una fuerte influencia en las decisiones de compra de un producto.

2.2.4.2. Oferta y precio

Es la representación gráfica de la relación entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida. Al trazar la curva de oferta suponemos que se mantienen constantes todas las demás variables distintas del precio de un bien

que pueden afectar a la cantidad ofrecida, tales como los precios de los factores productivos.

2.2.5. El cacao.

Según (ALIANZA CACAO PERÚ, 2015) nos dice que: El árbol de cacao es un planta que crece de forma silvestre, cuyo origen se ubicaría hace más de cuatro mil años en la cuenca del río Amazonas, su nombre científico es (*Theobroma Cacao L.*), que significa «alimento de los dioses», no resulta sorprendente que el cacao sea uno de los alimentos de mayor consumo en la actualidad prácticamente en todos los países del mundo.

El fruto del cacao, también llamado mazorca, tiene forma ovalada de color rojo o verde y, dependiendo de la variedad, supera los 25 centímetros de largo. Su semilla es el grano de cacao y supera los 1.8 gramos de peso, pudiendo encontrarse hasta 40 granos por mazorca. Estos están cubiertos por una pulpa de color blanco y presentan distintos sabores, aromas y grado de acidez. Estos granos constituyen el insumo básico para las industrias chocolatera, farmacéutica y cosmética.

El árbol de cacao crece silvestre en los bosques tropicales de Sudamérica (es relevante indicar que la variedad primigenia de la especie T. cacao es la denominada criolla) y se cree que el género T. tiene su área de distribución natural y origen en la cuenca del Amazonas, pero que la especie T. cacao fue domesticada primero en Mesoamérica. Así, el cacao es una planta originaria de los bosques tropicales húmedos de América del Sur (Brasil, Perú, Ecuador, Venezuela y Colombia) que ha sido dispersada hacia otras regiones: América Central y Meso-América, Asia y África.

Según él (Banco Central de Reserva del Perú, 2016) afirma que: La producción de cacao en estos últimos 5 años está creciendo con respecto a años anteriores, donde la variación porcentual del 2016 fue de 81.3%.

San Martín, Junín y Ucayali son las regiones con mayor crecimiento en los últimos años. Así mientras en el año 2000 estas regiones apenas producían 1,1 mil toneladas, 2,1 mil toneladas y 393 toneladas, respectivamente, en los siguientes años han crecido a una tasa promedio anual de 26,4% en el caso de San Martín, 14,1% en el caso de Junín y 20,8% en el caso de Ucayali. En términos de volumen, en el año 2015, registra un volumen de producción de 37,3 mil toneladas (San Martín), 15,3 mil toneladas (Junín) y 6,7 mil toneladas (Ucayali). Según (SIERRA Y SELVA EXPORTADORA, 2015).

Según (Ministro de Agricultura y Riego, 2016) las variedades principales del cacao son las siguientes:

- **Cacao Criollo O Nativo:** Tiene su origen en América Central precolombina. Primera variedad conocida en Europa introducida por los primeros colonizadores. Actualmente se cultiva en México, Guatemala y Nicaragua en pequeñas cantidades; así como en Venezuela, Colombia, Perú, islas del Caribe, Trinidad, Jamaica e isla de Granada. Fuera de nuestro continente, se señalan cultivos en Madagascar, Java e islas Comores.

Son árboles débiles, de lento crecimiento, bajo rendimiento y más susceptibles a enfermedades y plagas que otras variedades. Sin embargo, su fruto se caracteriza por ser dulce y producir un chocolate de menor amargor y de mejor calidad. Su sabor es delicado, suave y complejo, y su aroma es intenso, lo hacen un tipo de cacao exclusivo y demandado en los mercados más exigentes del mundo.

- **Cacao Forastero:** Conocido como cacao amargo. Es más abundante que el cacao criollo y más fácil de cultivar, por lo cual, es el más producido a nivel mundial (especialmente en las regiones cacaoteras de África y Brasil). Se caracteriza por sus frutos de cáscara dura y leñosa, de superficie relativamente tersa y de granos aplanados de color morado y sabor amargo. Este tipo de cacao es fuerte y amargo, ligeramente ácido; con mucho tanino y astringencia. Tiene una gran potencia aromática, pero sin finura ni diversidad de sabores. Sin embargo, tienen un excelente rendimiento, cosecha precoz, árbol vigoroso y resistente a las enfermedades.

- **Cacao Trinitario (Hibrido):** Es un cruce entre las dos variedades anteriormente mencionadas. Es ampliamente cultivado. Los frutos producen un producto de excelente cacao comparable a la Forastero en sabor y calidad. Es más aromático que el Forastero y más resistente que el Criollo. Representa entre el 10% al 15% de la producción mundial.

2.3. Descripción de términos básicos

Coeficiente de correlación de Karl Pearson: Es la expresión numérica que nos indica el grado de relación existente entre dos variables y en qué medida se relacionan. Dado dos variables, la correlación permite hacer estimaciones del valor de una de ellas conociendo el valor de la otra variable. Los coeficientes de correlación son medidas que indican la situación relativa de los mismos sucesos respecto a las dos variables. Varían entre los límites +1 y -1. Su magnitud indica el grado de asociación entre las variables; el valor r = 0 indica que no existe relación entre las variables; los valores $\pm$ 1 son indicadores de una correlación

perfecta positiva o negativa. Para interpretar el coeficiente de correlación utilizamos la siguiente escala:

1	: Correlación positiva grande y perfecta
0.9 a 0.99	: Correlación positiva muy alta
0.7 a 0.89	: Correlación positiva alta
0.4 a 0.69	: Correlación positiva moderada
0.2 a 0.39	: Correlación positiva baja
0.01 a 0.19	: Correlación positiva muy baja
0	: Correlación nula
-0.01 a -0.19	: Correlación negativa muy baja
-0.2 a -0.39	: Correlación negativa baja
-0.4 a -0.69	: Correlación negativa moderada
-0.7 a -0.89	: Correlación negativa alta
-0.9 a -0.99	: Correlación negativa muy alta
-1	: Correlación negativa grande y perfecta

Competitividad: La competitividad es la capacidad de una persona u organización para desarrollar ventajas competitivas con respecto a sus competidores y obtener así, una posición destacada en su entorno.

Costo beneficio: El análisis coste beneficio es una técnica que permite valorar inversiones teniendo en cuenta aspectos, de tipo social y medioambiental, que no son considerados en las valoraciones puramente financieras.

Costos de producción: Se trata del conjunto de los gastos que son necesarios para producir un servicio o un bien, es decir está formado por todas las inversiones que una empresa debe realizar para seguir en funcionamiento y producir aquello que comercializa.

Indicadores económicos: Los indicadores económicos ayuda a todos los empresarios y ciudadanos en general a pronosticar el futuro económico y anticiparse a los cambios.

Productividad: La productividad es una medida económica que calcula cuántos bienes y servicios se han producido por cada factor utilizado (trabajador, capital, tiempo, costes, etc.) durante un periodo determinado. Por ejemplo, cuanto produce al mes un trabajador o cuánto produce una maquinaria.

Rendimiento agrícola: Es la relación de la producción total de un cierto cultivo cosechado por hectárea de terreno utilizada. Desde el punto de vista económico, para un proceso productivo, es la cantidad de outputs que se obtienen en una unidad de tiempo determinada. Dentro de este contexto, podría traducirse como sinónimo de productividad

Rentabilidad: Se ocupa de comparar el resultado conseguido con el desarrollo de la actividad de la compañía con las inversiones hechas.

Sector primario: Está formado por las actividades económicas relacionadas con la recolección o extracción y transformación de los recursos naturales con poca o ninguna manipulación.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGÍCO

3.1. Método de investigación

3.1.1. Clase de investigación

La investigación realizada es científica, fáctica y aplicada. Científica, porque el objetivo fue conocer la realidad (describir, explicar), en base a las categorías de verdad y falsedad. No se buscó modificar la realidad, ni se trabajó con las categorías de eficiencia e ineficiencia, como ocurre en la investigación tecnológica. Es fáctica, porque se han estudiado los hechos sociales que son reales, así como la rentabilidad, la productividad y los costos de producción, de los productores de cacao en el distrito de Irazola. Es aplicada, porque el estudio como parte de la investigación científica, servirá para reafirmar lo estudiado en el ámbito del distrito de Irazola, provincia de Padre Abad, región Ucayali.

3.1.2. Tipo de investigación

En la presente tesis se realizó la investigación de tipo transversal pues se estudió la realidad en un momento determinado (año 2018), en varios espacios de variación (predios de agricultores), de un mismo ámbito de estudio.

3.1.3. Nivel de investigación

El nivel de investigación utilizada para desarrollar la presente tesis fue el descriptivo y explicativo. Descriptivo porque busca explicar las realidades existentes. Explicativo porque pretende identificar las causas principales del problema.

3.2. Población y muestra.

3.2.1. Población

La población del presente estudio está conformada un total de 841 productores cacaoteros del distrito de Irazola, quienes cuentan con 2,970 hectáreas de cacao.

Cuadro 01: Números de socios de la Provincia de Padre Abad

Distrito	Organizaciones de acopio	N° Socios	Total socios	Hectáreas disponibles	Total hectáreas
Irazola	CACSA	348	841	896	2970
	ACATPA	200		1280	
	Alto Huallaga	72		186	
	COCEPASA	60		192	
	Colpa de Loro	161		416	

Fuente: Elaboración propia

2.3.1.1. Descripción del área de estudio

El distrito de Irazola es uno de los cinco distritos que conforman la provincia de Padre Abad en el departamento de Ucayali, bajo la administración del Gobierno Regional de Ucayali en el Perú. Su capital es el pueblo de San Alejandro ubicado a 220 msnm.

Grafico 01: Distrito de Irazola-Provincia de San Alejandro



3.2.2. Muestra

Al conocer con precisión el tamaño de la población se determinó con base a la técnica de muestreo aleatorio sin conocer el tamaño de la población. La fórmula siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{[e^2 \times (N-1)] + [Z^2 \times p \times q]}$$

Donde:

N : Población o universo = 841
p : Probabilidad de aceptación = 50%
q : Probabilidad de rechazo = 50%
Z : Nivel de confianza 95% = 1.96
e : Error de estimación = 5%
n : Tamaño de la muestra = 264 productores

La muestra será distribuida proporcionalmente entre las organizaciones de productores:

Cuadro 02: Muestra a encuestar de la población

Distrito	Organizaciones de acopio	N° Socios	Porcentaje %	Muestra
Irazola	CACSA	348	40.70	**107**
	ACATPA	200	23.39	**62**
	Alto Huallaga	72	8.42	**22**
	COCEPASA	60	8.65	**23**
	Colpa de Loro	161	18.83	**50**
	Total	**841**	100.00	**264.00**

Fuente: Elaboración propia

3.3. Procedimientos de recolección de datos.

La base de datos se obtuvo de la aplicación de encuestas que fueron adecuadamente elaboradas para preguntar sobre la rentabilidad del cultivo de cacao. En efecto previamente se realizó una encuesta piloto, donde se incluyeron dos preguntas abiertas sobre si cree el productor que su cultivo es rentable y sobre que recomienda para que el cultivo sea más rentable, la misma que sirvió para realizar la corrección de algunos detalles en la encuesta. También se realizaron entrevistas a los presidentes de dos instituciones de productores de cacao líderes en la localidad de San Alejandro (ACATPA Y COCEPASA) y al director de Alianza Cacao, que contribuyeron con el mejoramiento de la ficha de encuesta. Finalmente se realizó 264 encuestas. Las encuestas personales se hicieron durante el mes de marzo y abril del 2018.

3.4. Técnicas e instrumentos para recolección de datos

La recolección de datos se realizó de forma personalizada, utilizando instrumentos llamados: encuestas y entrevistas.

Encuestas: Consiste en una serie de preguntas las cuales nos permite obtener datos e información sobre el problema del tema tratado en la

investigación. Seleccionados a través del diseño muestral para así tener una visión clara de los problemas que afrontan los agricultores.

La base de datos se obtuvo de la aplicación de encuestas, en efecto, previamente se hizo una encuesta piloto en el me de febrero, donde se incluyó dos preguntas abiertas. Los productores encuestados fueron en total 264, siendo validadas las 200 encuesta, estas encuestas se realizaron en el mes de marzo y abril del año 2018.

Entrevistas: Se entrevistó a los agricultores involucrados, presidente de COCEPASA y presidente de ACATPA y al director de Alianza Cacao, quienes son conocedores del problema en estudio.

Observación directa: Se visitó las zonas más afectadas por el problema para identificar las características de estas.

3.5. Procesamiento para recolección de datos.

La recolección de datos se hizo de forma personalizada. Se aplicó encuestas previamente diseñadas, aplicada a los productores de cacao del distrito de Irazola, de la provincia de San Alejandro. Donde se buscó establecer que tanto está favoreciendo a los productores del cultivo e cacao y así estimar la rentabilidad del mismo.

3.6. Tratamiento de datos

Una vez recolectada la información por medio de encuestas y entrevistas se procedió al procesamiento y análisis de datos. Se trabajó en función a diversas técnicas estadísticas y econométricas. Para el análisis de datos se aplicó el método descriptivo, utilizando Microsoft Excel, donde se aplicó las

funciones de Estadística Descriptiva y Regresión lineal múltiple con un 95% de confianza en los resultados. Los resultados se presentaron y compararon mediante las verificaciones de las hipótesis utilizando métodos estadísticos como la prueba de relevancia global, donde se evaluó el coeficiente de determinación, atreves del cual se definió la incidencia significativa en la rentabilidad de la producción del cultivo de cacao. También se utilizó el test de fisher, donde se aceptó la hipótesis planteada, por último la prueba P, con la cual estableció que el modelo tiene significancia estadística.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUCIONES

4.1. Resultados

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

4.1.1. Aspectos básicos

En el cuadro 03, se puede observar que del total de productores de cacaoteros encuestados como jefes de hogar el 78% son hombres y el 22% las mujeres.

Cuadro N° 03: Jefes de hogar

Sexo	Cantidad	Porcentaje
Hombres	207	78%
Mujeres	57	22%
Total	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao - 2018

En el cuadro 04, con respecto al régimen de tenencia del terreno, solo el 56% cuenta con título de propiedad, por otro lado el 31% solo tiene constancia de posesión, mientras que el 11% solo es por compra y venta simple. Esto puede ser dificultoso para los productores ya que no tiene derechos de propiedad y tiene dificultades al momento de acceder a créditos.

Cuadro 04: Régimen de tenencia del terreno

Régimen de tenencia de la parcela	Cantidad	Porcentaje
Título de propiedad	148	56%
Constancia de posesión	81	31%
Compra venta simple	29	11%
Arriendo	6	2%
Total	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao - 2018

Así mismo, en el cuadro 05, nos muestra claramente que la gran mayoría de agricultores que se dedican al cultivo de cacao tienen sembradas de uno (1) a cinco (5) hectáreas, representando el 72%, los productores que tienen de seis (6) a diez (10) hectáreas, representan el 26% y los que están en el rango de once (11) a quince (15) hectáreas, representan el 2%.

Cuadro 05: Áreas de cultivo de cacao

Áreas de cultivo	Cantidad	Porcentaje
Entre 1Ha y 5Ha	189	72%
Entre 6Ha y 10Ha	69	26%
Entre 11Ha y 15Ha	6	2%
Total	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

4.1.2. Costos de producción

A nivel del distrito de Irazola, los costos de producción del cultivo de cacao, dependen del nivel tecnológico (maquinaria y equipos), la mano de obra, los insumos que utilicen para el control fitosanitario, donde el compromiso de participación voluntaria es crucial en los agricultores cacaoteros, empezando por un adecuado manejo del cultivo.

Dichos costos de producción por hectárea se obtuvieron a partir de las encuestas realizadas en el distrito de Irazola, donde se tuvieron en cuenta los costos variables o directos, los cuales son proporcionales a la producción, y los costos fijos o indirectos, los cuales son independientes de la producción.

En los costos directos tenemos: la mano de obra, insumos, transporte. En los costos indirectos tenemos la depreciación y costos en la canasta básica familiar.

Cuadro 06: Estructura de los costos de producción por hectárea

1. Costos variables (directos)	**Promedio**
1.1. Mano de obra (labores culturales del cacao y beneficio del cacao)	1752
1.2. Insumos	228
1.3. Servicios (transporte)	139
Total de costos variables	2118
2. Costos fijos (Indirectos)	
2.1. Depreciación	182
Total de costos fijos	182

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

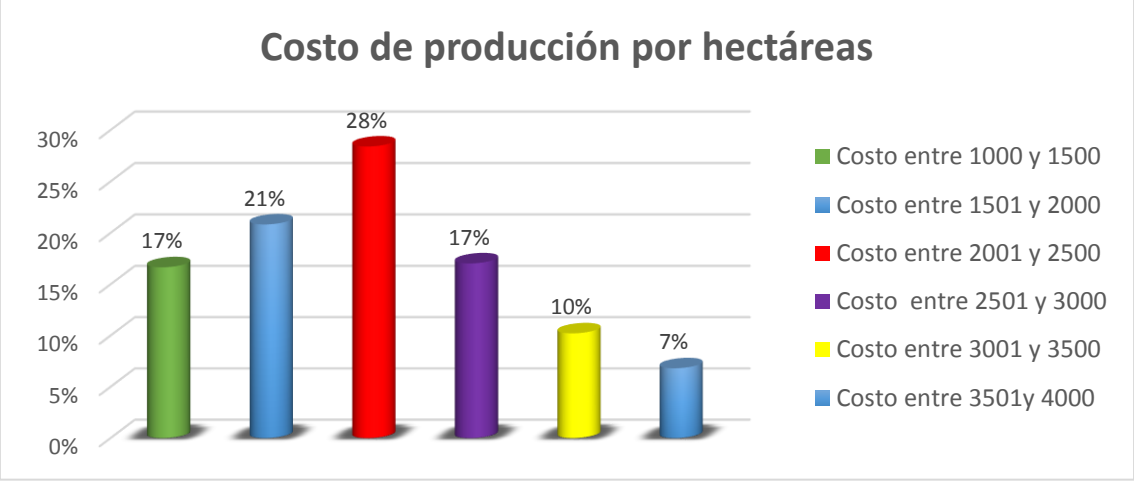
Por otro lado, en el cuadro 06, se reportan los resultados sobre costos de producción de los productores cacaoteros del Distrito de Irazola, podemos observar que la mayoría de ellos tiene un costo que oscila entre S/ 1 501 (mil quinientos uno y 00/100 soles) y S/ 2 500 (dos mil quinientos y 00/100 soles), lo que representa el 49% de productores. Los costos de producción más altos están entre S/ 3 501 (tres mil quinientos uno y 00/100 soles) y S/ 4 000 (cuatro mil y 00/100 soles), representan el 7%. Estos costos se han obtenido de los costos operativos tales como: mono de obra, materiales e insumos y costos indirectos (Transporte, depreciación, etc.).

Cuadro 07: Costo de producción por hectárea

Costo de Producción	Cantidad	Porcentaje
Costo de producción entre S/ 1 000 y S/ 1 500	44	17%
Costo de producción entre S/ 1 501 y S/ 2 000	55	21%
Costo de producción entre S/ 2 001 y S/ 2 500	75	28%
Costo de producción entre S/ 2 501 y S/ 3 000	45	17%
Costo de producción entre S/ 3 001 y S/ 3 500	27	10%
Costo de producción entre S/ 3 501y S/ 3 937	18	7%
Total	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

Grafico 02: Costo de producción por hectárea



El promedio de costos de producción es de S/ 2 300 (dos mil trescientos 00/100 soles), los cuales se observa en el cuadro 07, también están los costos promedios máximos que son de S/ 3 937 (tres mil novecientos treinta y siete y 00/100 soles), y los costos promedios mínimos que son de S/ 1 050 (mil cincuenta y 00/100 soles) por hectárea.

Cuadro 08: Costos máximos, mínimos y promedios por hectárea

Costos	Máximo	Mínimo	Promedio
Mano de obra	2950	780	1752
Insumos	1960	320	752
Servicios	600	15	139
Maquinaria y equipos	617	30	229
Costo de producción	3937	1050	2300

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

Cuando los productores cacaoteros no pueden cubrir los costos de producción del cultivo se ve en la necesidad de recurrir a otros entes de financiamiento tales como bancos, cajas, cooperativas, por lo que en el cuadro 08 se muestra las fuente de financiamiento, donde clara mente se puede observar que el productor prefiere cubrir dichos gasto con capital propio, porque de esa manera aumenta sus ingresos al no compartir sus activos, cubriendo así sus necesidades básicas. El 77% de los productores financian su producción con capital propio y los préstamos representan el 23% como fuente de financiamiento.

Cuadro 09: Fuentes de financiamiento del cultivo de cacao

Fuentes	Cantidad	Porcentaje
Capital propio	202	77%
Banco	6	2%
Cooperativa	0	0%
Caja	56	21%
Total	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

Las entidades de financiamiento más comunes en el Distrito de Irazola están en el cuadro 09, se observa que un 90% de los cacaoteros prefieren las cajas rurales, mostrándose la Caja Arequipa con mayor aceptación como

fuente de financiamiento, con un 45% y el banco con mayor aceptación es el Banco Agrario, con un 9%.

Cuadro 10: Entidades más frecuentes de financiamiento

Fuentes	Entidad	Cantidad	Porcentaje
Caja	Arequipa	28	45%
	Confianza	16	26%
	Maynas	9	15%
	Huancayo	3	5%
Banco	Agrario	6	10%
Total		62	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

4.1.3. Productividad

- **Rendimiento**

Los rendimientos de la producción de cacao del distrito de Irazola son variables según las zonas en estudio y va a depender del nivel tecnológico utilizado y los cuidados respectivos que necesita tener el cultivo de cacao, donde el promedio del distrito de Irazola es de 720 Kg/Ha.

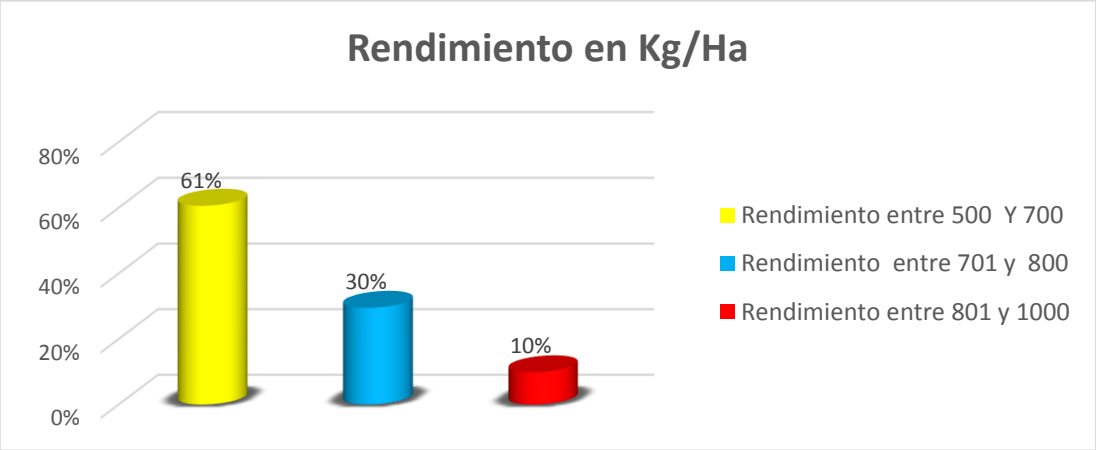
Según el cuadro 10, mostramos los niveles de rendimiento de la producción de cacao, la mayor parte de los productores esta entre los 500 a 700 Kg/Ha, los mismos que representan el 61%. En segundo lugar están los que tienen de rendimiento 701 a 800 Kg/Ha, los que representan el 30%, con un 10 % tenemos a los que están entre 801 a 1000 Kg/Ha. Los rendimientos promedios también varían según el caserío encuestado.

Cuadro 11: Niveles de rendimiento de la producción de cacao en Kg/Ha

Rendimiento por hectárea	Cantidad	Porcentaje
Rendimiento entre 500 Y 700	160	61%
Rendimiento entre 701 y 800	78	30%
Rendimiento entre 801 y 1000	26	10%
Total	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

Grafico 03: Niveles de rendimiento de la producción de cacao en Kg/Ha



- **Nivel tecnológico**

Las labores culturales de los pequeños productores de cacao se desarrollan bajo una tecnología tradicional. Sin embargo, los proyectos de la cooperación técnica internacional, los Programas de Desarrollo Alternativo (PDA) y los proyectos de fortalecimiento de cadenas productivas vienen aplicando una tecnología media y alta en algunos sectores del ámbito de estudio. También cuentan con el apoyo de DEVIDA, Gobierno Regional y Alianza Cacao.

Respectos al nivel tecnológico, en el cuadro 11 se puede observar que el 70% de los agricultores cuenta con niveles intermedios de tecnología, seguido por el 17% con un nivel de tecnología alto y un 12 % con niveles bajos de tecnología.

Cuadro 12: Nivel de tecnología utilizada

El nivel de tecnología que utiliza para el cultivo	Cantidad	Porcentaje
Alto	46	17%
Intermedio	186	70%
Bajo	32	12%
Total	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

A nivel tecnológico podemos destacar la asistencia técnica que brindan las Instituciones, en el cuadro 12 se pude observar que el 22% recibe asistencia técnica, en cambio en mayor porcentaje el 78% no recibe asistencia técnica, disminuyendo así las probabilidades según estudios de obtener mayor producción y productividad.

Cuadro 13: Productores que reciben asistencia técnica

Recibe asistencia técnica de alguna institución	Cantidad	Porcentaje
Recibe asistencia técnica	58	22%
No requiere asistencia técnica	206	78%
Total	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

4.1.4. Rentabilidad

- **Precios**

Si bien sabemos los precios del cacao dependen tanto de la oferta, como de la demanda del mercado internacional, por lo que tienen un comportamiento volátil.

Nuestro país produce cacao de buena calidad, donde los volúmenes de venta para exportación son muy pequeños, en el 2016 se exporto 80 mil toneladas, a diferencia del 2016 con 74 mil toneladas, razón por el cual no se puede imponer condiciones de precio, pero si podemos obtener una utilidad adicional (plus), entre ellas esta mejorar la calidad el producto, estos factores

que permiten mantenerse protegidas frente a las caídas del precio en el mercado internacional, inclusive por debajo de los costos de producción.

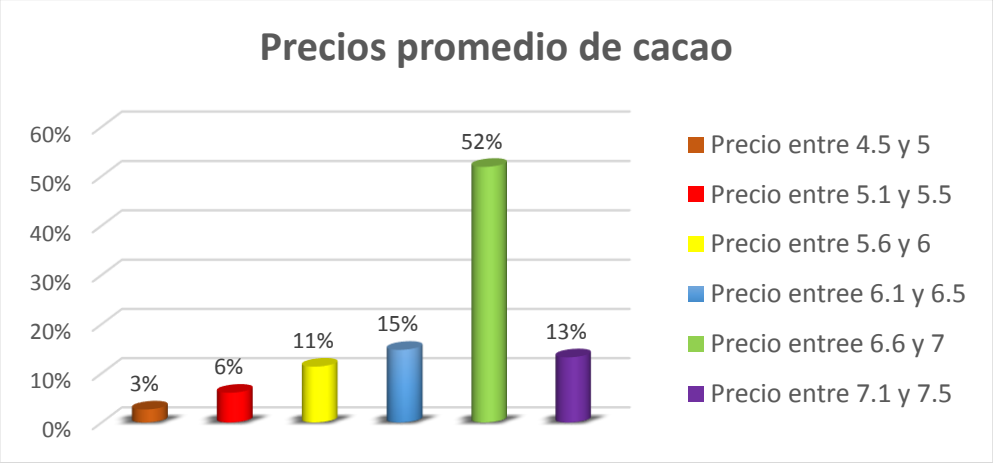
Los precios por kilogramo de cacao se muestran en el cuadro 13, se observa que los precios varían de S/ 4.5 a S/ 7.5 soles, siendo los de mayor frecuencia los precios entres S/ 6.6 a S/ 7.0 soles, representando el 52%. Los precios fluctúan sea por variaciones en el mercado internacional o porque cada agricultor vende en chacra a intermediarios, a centros de menores o al intermediador mayorista y también dependiendo de la calidad que ofrece al vender.

Cuadro 14: Precios promedio del cacao

Precio actual	Cantidad	Porcentaje
Precio entre S/ 4.5 y S/ 5.0	7	3%
Precio entre S/ 5.1 y S/ 5.5	16	6%
Precio entre S/ 5.6 y S/ 6.0	30	11%
Precio entre S/ 6.1 y S/ 6.5	39	15%
Precio entre S/ 6.6 y S/ 7.0	137	52%
Precio entre S/ 7.1 y S/ 7.5	35	13%
Total	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

Grafico 04: Precios promedio del cacao



La utilidad neta que vendría a ser el beneficio económico recibido por lo cacaoteros, se puede apreciar en el cuadro 14, los productores que están entre S/ 1 311 (mil trescientos once y 00/100 soles) y S/ 4 070 (cuatro mil setenta y 00/100 soles), se obtuvo que el 45% de los encuestados tiene una utilidad frecuente entre el S/ 2 001 (dos mil y 00/100 soles) y S/ 3 000 (tres mil y 00/100 soles) de utilidad neta, seguida del 28% que esta entre S/ 3 001(tres mil uno y 00/100 soles) y S/ 4 000 (cuatro mil y 00/100 soles), el 26% está entre S/ 1 311 (mil trescientos once y 00/100 soles) y S/ 2 000 (dos mil 00/100 soles). Se observó también que solo el 1% sobrepasa los S/ 4 000 (cuatro mil y 00/100 soles).

Cuadro 15: Utilidad neta de los productores de cacao

Utilidad neta	**Cantidad**	**Porcentaje**
Utilidad neta entre S/ 1 311 y S/ 2 000	68	25%
Utilidad neta entre S/ 2 001 y S/ 3 000	120	45%
Utilidad neta entre S/ 3 001 y S/ 4 000	74	29%
Utilidad neta entre S/ 4 001 y S/ 4 070	2	1%
Total	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

4.1.5. Aspectos complementarios

Se preguntó también el grado de instrucción de los jefes de hogar, los resultados que se pueden observar en el cuadro 15, los cuales muestran que el 33% de los jefes de hogar tiene secundaria completa, por otro lado el 24% respondió que tiene primaria incompleta, frente a un 17% con primaria completa en el distrito de Irazola.

Cuadro 16: Grado de instrucción del jefe de familia

Grado de Instrucción	Cantidad	Porcentaje
Sin nivel	25	9%
Primaria completa	45	17%
Primaria incompleta	64	24%
Secundaria completa	86	33%
Secundaria incompleta	34	13%
Superior no universitaria completa	4	2%
Superior no universitaria incompleta	4	2%
Superior universitaria completa	3	1%
Superior universitaria incompleta	0	0%
Total	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

Con respecto a las viviendas de los productores de cacao, el 64 % de los encuestados el materia que predomina en sus viviendas es la madera, el 30% posee viviendas de material seminoble, en menor porcentaje están los que tiene casa de cemento, ellos representan el 5%.

Cuadro 17: Material que predomina en la vivienda

Material que predomina en la vivienda	Cantidad	Porcentaje
Cemento	14	5%
Madera	170	64%
Seminoble	80	30%
Total	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

Con relación a las principales enfermedades que afectan al cultivo de cacao en el distrito de Irazola, se muestran en el cuadro 17. Las condiciones particulares de clima van a repercutir para bien o para mal en el manejo de los problemas fitosanitarios, en la zona de estudio nos reportó que un 89% están afectados con la monilia, escoba de bruja y la mancha negra de la mazorca, por

otro lado solo el 11% tiene las plagas de la monilia y mancha negra de la mazorca.

Las prácticas fitosanitaria van a disminuir el incremento de las enfermedades, especialmente de la moniliasis, escoba de bruja y mancha negra de la mazorca, enfermedades que se presentan con mayor frecuencia en los agricultores del distrito de Irazola, por otro lado también disminuirá el riesgo de hachar a perder las planta de caco y el fruto.

Cuadro 18: Enfermedades que afectan al cultivo de cacao en el distrito de Irazola

Enfermedades	Cantidad	Porcentaje
Moniliasis - Escoba de bruja - Mancha negra de la mazorca	235	89%
Moniliasis - Mancha negra de la mazorca	29	11%
Total	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

En el cuadro 18, se muestra si los productores pertenecen a una organización, so observó que el 41% pertenece a una organización y que el 59% no pertenece a una organización. Pertenecer a una organización te beneficios, como: recibir asistencia técnica, apoyo económico y un seguimiento de tu cultivo de cacao, favoreciendo así al incremento de tu rentabilidad.

Cuadro 19: Pertenecientes a organizaciones cacaoteras

Si son pertenecientes a una organización	Cantidad	Porcentaje
SI pertenece	109	41%
No pertenece	155	59%
Total	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

4.2. Verificación de hipótesis general

Para el contraste de hipótesis se realizado la prueba de relevancia global, donde se evaluó el coeficiente de determinación, el test de fisher y por último la prueba P-valor.

4.2.1. Planteamiento de hipótesis general

"Los costos de producción, la productividad y los precios son los principales factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola**"**

H_0: Los costos de producción, la productividad y los precios no son los principales factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

H_1: Los costos de producción, la productividad y los precios son los principales factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

4.2.2. Modelo

En el trabajo de investigación se planteó variables que afecten a la rentabilidad de la producción, así como los costos de producción, los precios de mercado, la productividad de la producción de cacao en el distrito de Irazola. La rentabilidad, es la variable dependiente que trata de ver si la producción de cacao si es rentable o no, así como para las variables independiente que son los costos que influyen en el mantenimiento, cosecha que hace el productor frente a la producción de cacao.

El modelo planteado es:

$$\mathbf{RC} = \boldsymbol{\beta_0} + \boldsymbol{\beta_1} * \boldsymbol{CP} + \boldsymbol{\beta_2} * \boldsymbol{PC} + \boldsymbol{\beta_3} * \boldsymbol{PV} + \boldsymbol{U}$$

Donde:

RC= Rentabilidad del cultivo de cacao

CP= Costo de producción

PC= Productividad del cultivo

PV= Precio de venta

$\boldsymbol{\beta}$=Son parámetros por estimar

U= Perturbación aleatoria

4.2.3. Cuadro principal

En este ítem trataremos de demostrar 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 múltiple.

Cuadro N° 20: Rentabilidad, costo de producción, rendimiento, precios, del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

Caseríos	Hectáreas sembradas	Hectáreas cosechadas	Costo de producción/ Ha	Productividad/Ha	Precios S/ /Kg	Ingreso	Utilidad neta	B/C
Alto Bellavista	2.5	2.0	1400	550	5.5	3025	1625	2.2
Alto Inuya	9.0	6.0	1650	800	6.2	4960	3310	3.0
Bajo Shiringal	9.0	7.3	2302	700	6.8	4760	2458	2.1
El Porvenir	4.3	3.7	2433	738	6.8	5025	2592	2.1
Juan Velasco Alvarado	5.7	3.7	2400	750	6.9	5175	2775	2.2
Manco Cápac	3.8	2.5	1728	600	6.0	3600	1872	2.2
Marcos Velásquez	4.0	2.8	2101	750	6.5	4850	2749	2.3
Nueva Esperanza	7.0	6.0	2880	800	7.0	5600	2720	1.9
Nueva Unión Palometa	4.0	2.0	2565	750	6.9	5190	2625	2.0
Nuevo Bellavista	5.0	3.9	1975	650	6.7	4388	2413	2.3
Nuevo Horizonte	4.0	4.0	2017	800	7.2	5760	3743	2.9
Nuevo Huánuco	4.2	2.3	1886	833	5.6	4747	2861	2.7
Nuevo Oriente	3.7	2.7	1806	700	6.2	4350	2544	2.5
Nuevo Tawantinsuyo	3.4	2.4	2356	706	6.8	4779	2422	2.1
Pijuayo Winston	6.1	3.7	2234	746	6.6	4933	2699	2.3
Santa Cruz	5.4	4.1	2282	682	6.9	4731	2449	2.1
Santa Elenita	4.0	2.0	2360	700	6.0	4200	1840	1.8
Santa Rosa de Chanchi	4.7	3.0	2983	783	6.8	5288	2305	1.8
Sector Cacao	9.0	5.0	2450	700	7.0	4900	2450	2.0
Tres Piedras	2.0	2.0	2230	900	7.0	6300	4070	2.8
Valle Sagrado	4.3	3.4	1923	742	6.6	4883	2959	2.6
Villa El Salvador	1.0	1.0	2303	800	6.8	5440	3137	2.4
Vista Alegre De Chía	2.0	2.0	1970	700	5.0	3500	1530	1.8

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018
Nota: Los datos son expresados en promedios

4.2.4. Regresión

Para correr el modelo, se ha utilizado un modelo de regresión lineal múltiple, donde se plantea que la rentabilidad (B/C) de los productores del cultivo de cacao dependen de los costos de producción (CP), productividad del cultivo (PC), y el precio de venta (PV).

Aquí se utilizó el método de mínimos cuadrados o regresión lineal múltiple, donde se tuvo en cuenta la variable dependiente e independiente.

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0.947475728
Coeficiente de determinación R^2	0.897710255
R^2 ajustado	0.896529988
Error típico	0.150016601
Observaciones	264

Media	2.263192379
Coeficiente de variación	0.066285395

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F calculada	Valor crítico de F	F tabla
Regresión	3	51.35184812	17.11728271	760.599756	0.00000000	2.63932
Residuos	260	5.85129494	0.022504981			
Total	263	57.20314306				

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	0.212954681	0.12512895	1.701881789	0.0899728	-0.033440488	0.45934985
Costo de producción	-0.001014703	0.00002162	-46.9369636	0.0000000	-0.001057273	-0.0009721
Productividad	0.003115235	0.000104287	29.87165773	0.0000000	0.002909879	0.00332059
Precio	0.305786973	0.01800097	16.9872495	0.0000000	0.270340722	0.34123322

a) Prueba de relevancia global

❖ Coeficiente de determinación

El coeficiente de determinación R^2 = 0.897710255 este resultado nos indica la proporción de la varianza de la variable dependiente (rentabilidad), que se explica por las variables independientes (costos de producción, productividad y precio). En cuanto a este resultado no informa que hay una correlación positiva moderadamente alta.

❖ Test de Fisher (Ft y Fc)

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

Acepto la hipótesis planteada si: FC≥ Ft

Rechazo la hipótesis planteada si: FC<Ft

La regresión realizada nos arrojó el valor de Fc; hallamos el Ft con los siguientes considerados, usando la tabla:

$\propto$ = 5% =0.05

Se trabaja con 1 cola

GL del numerador =k - 1 = 4-1=3

GL del denominador = N - k = 264 - 4 = 260

Siendo:

K = Numero de variables, indicadores de la base de datos

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

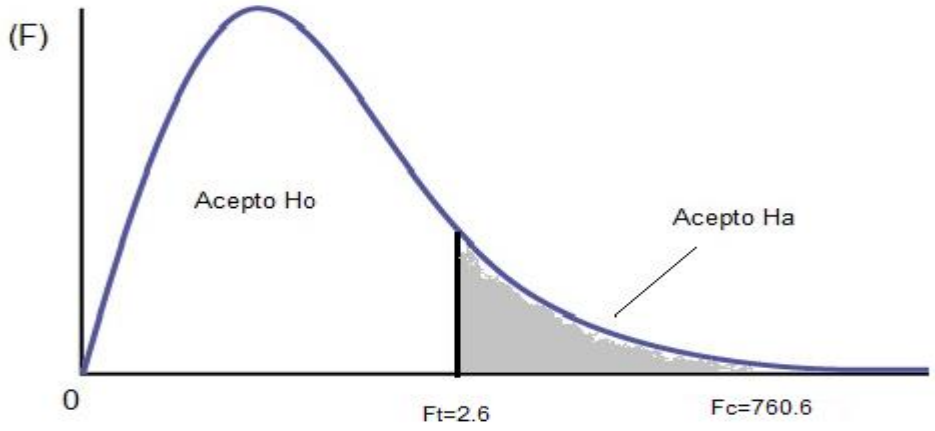
Ft = [(k-1), (N-k), $\propto$]

Ft = (3, 264, 0.05)

Ft = 2.63932

Fc = 760.599756

Grafico 05: Distribución de hipótesis general (F)



Como el Fc > Ft (706.6 > 2.63932) acepto la hipótesis planteada. A un nivel de significancia del 5%, los indicadores de las variables

independientes productividad, costos de producción y precio del cacao en conjunto, explican de manera significativa a la variable dependiente rentabilidad de la producción de cacao en el distrito, en el periodo de estudio.

- **Prueba P:**

Partimos de lo siguiente:

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

Como resultado es: P = 0.00000000 < 0.05, nos muestra que hay una significancia estadística, es decir que existe variabilidad de la variable dependiente, en este caso la rentabilidad, debido a la variabilidad de las variables independientes, las cuales son los costos de producción, la productividad y el precio.

b) Análisis de la ecuación de regresión

RENT: -0.001014703*CP + 0.003115235*PC + 0.305786973*PV + 0.212954681

Los **resultados** de la ecuación nos muestran lo siguiente:

- Los costos de producción tienen una relación inversa con la rentabilidad, esto quiere decir que a medida que los costos suben, la rentabilidad del cacao disminuye en la zona de estudio, por cada S/ 1 sol que se incrementa en el costo de producción la rentabilidad disminuirá en S/ -0.001014703 céntimos de sol.

- En lo que se refiera a la productividad, tiene una relación positiva con la rentabilidad esto quiere decir que a medida que el rendimiento del cultivo aumenta la rentabilidad también aumentara, si se incrementa el

rendimiento en un 1%, esto hará que la rentabilidad se incremente en un 0.003115235%.

- En cuanto al precio de venta también tiene una relación positiva, si se incrementa en un 1% el precio de cacao entonces aumentara la rentabilidad en 0.305786973%.

- El coeficiente 0.212954681 es el beneficio costo (B/C) autónomo que expresa el nivel de beneficio cuando los respectivos indicadores de las variables explicativas fueren cero. Los coeficientes: -0.001014703 (costo de producción), 0.003115235 (productividad) y 0.305786973 (el precio), muestran la cantidad en que varía el beneficio costo (B/C), ante incrementos de las variables un una unidad, respectivamente.

Conclusión

Según las hipótesis planteadas en la presente investigación, el objetivo fue evaluar si los costos de producción, la productividad y los precios son los principales factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola. De acuerdo con la investigación podemos concluir que los costos de producción tienen una relación inversa con la rentabilidad, donde a medida que los costos suben la rentabilidad del agricultor disminuye, por otro lado la productividad y los precios tienen una relación positiva, pues a mayor productividad y mayor precio la rentabilidad aumentara. Por lo tanto nuestra hipótesis inicial (H_1) es aceptada, rechazando la hipótesis nula (H_0).

4.3. Verificación de hipótesis especificas

4.3.1. Hipótesis especifica 1: El comportamiento de los costos de producción tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

H_0: El comportamiento de los costos de producción no tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola

H_a: El comportamiento de los costos de producción tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0.682133024
Coeficiente de determinación R^2	0.465305462
R^2 ajustado	0.463264643
Error típico	0.34167419
Observaciones	264

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F calculada	Valor crítico de F	F tabla
Regresión	1	26.61693491	26.61693491	227.99939	0.000000000	3.87720
Residuos	262	30.58620814	0.116741252			
Total	263	57.20314306				

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	3.547732533	0.08895210	39.88362706	0.00000000	3.37258053	3.72288454
Costo de producción	-0.00059065	0.00003912	-15.09964883	0.00000000	-0.00066768	-0.00051363

a) Prueba de relevancia global

- **Coeficiente de determinación**

El coeficiente de determinación R^2 = 0.465305462 indica que la hipótesis planteada tiene una correlaciona positiva moderada alta. Si observamos el coeficiente R^2 ajustado = 0.463264643, nos indica que hay una correlación positiva moderada alta de la variable dependiente frente a la independiente.

- **Test de Fisher (Ft y Fc)**

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

Acepto la hipótesis planteada si: FC≥ Ft

Rechazo la hipótesis planteada si: FC<Ft

La regresión realizada nos arrojó el valor de Fc; hallamos el Ft con los siguientes considerados, usando la tabla:

$\propto$ = 5% =0.05

Se trabaja con 1 cola

GL del numerador =k - 1 = 2-1=1

GL del denominador = N - k = 264 - 2 = 262

Siendo:

K = Numero de variables, indicadores de la base de datos

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

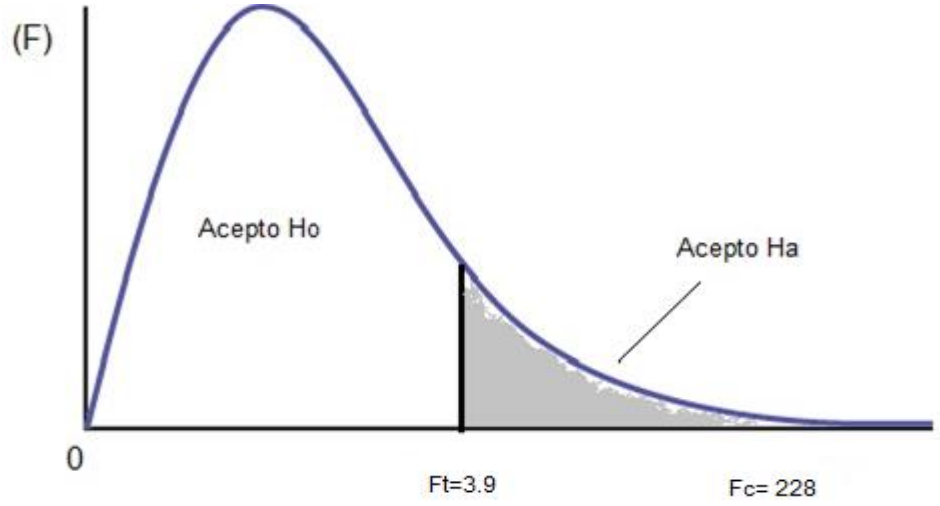
Ft = [(k-1), (N-k), $\propto$]

Ft = (1, 262, 0.05)

Ft = 3.87720

Fc = 227.99939

Grafico 06: Distribución de hipótesis especifica 1 (F)



Como el Fc > Ft (227.999 > 3.87720) acepto la hipótesis planteada. A un nivel de significancia del 5%, los indicadores de la variable independiente costos de producción explica de manera significativa a la variable dependiente rentabilidad de la producción de cacao en el distrito de Irazola, en el periodo de estudio.

- **Prueba P:**

Partimos de lo siguiente:

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

Como resultado es: P = 0.00000000 < 0.05, nos muestra que hay una significancia estadística, es decir que existe variabilidad de la variable dependiente (rentabilidad), debido a la variabilidad de la variable independiente (costo de producción)

- Los costos de producción tienen una relación inversa con la rentabilidad, esto quiere decir que a medida que los costos suben, la

rentabilidad del cacao disminuye en la zona de estudio, por cada S/ 1 sol que se incrementa en el costo de producción la rentabilidad disminuirá en S/ -0.00059065 céntimos de sol.

- El coeficiente 3.547732533 es el beneficio costo (B/C) autónomo que expresa el nivel de beneficio cuando los respectivos indicadores de las variables explicativas fueren cero. Muestra la cantidad en que varía el beneficio costo (B/C), ante incrementos de la variable un una unidad, respectivamente.

Conclusión

Como el p-valor es menor que 0.05% y en el test de Fisher es igual a que Fc > Ft, entonces se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alternativa (H_1), es decir, sí existe relación significativa entre los factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

4.3.2. Hipótesis especifica 2: El comportamiento de la productividad tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

H_o: El comportamiento de la productividad no tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

H_a: El comportamiento de la productividad tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0.16527292
Coeficiente de determinación R^2	0.02731514
R^2 ajustado	0.0236026
Error típico	0.46083492
Observaciones	264

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F calculada	Valor crítico de F	F tabla
Regresión	1	1.562511724	1.562511724	7.3575382	0.007120483	3.87720
Residuos	262	55.64063133	0.212368822			
Total	263	57.20314306				

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	1.69656117	0.20331582	8.34446235	0.00000000	1.29622019	2.09690215
Productividad	0.00075799	0.00027945	2.71247824	0.00712048	0.00020775	0.00130824

b) Prueba de relevancia global

❖ Coeficiente de determinación

El coeficiente de determinación $R^2 = 0.02731514$ indica que la hipótesis planteada tiene una correlación positiva moderada muy baja. La cual muestra poca variabilidad de la variable dependiente frente a la independiente.

❖ Test de Fisher (Ft y Fc)

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

Acepto la hipótesis planteada si: FC≥ Ft

Rechazo la hipótesis planteada si: FC<Ft

La regresión realizada nos arrojó el valor de Fc; hallamos el Ft con los siguientes considerados, usando la tabla:

$\propto = 5\% = 0.05$

Se trabaja con 1 cola

GL del numerador =k - 1 = 2-1=1

GL del denominador = N - k = 264 - 2 = 262

Siendo:

K = Numero de variables, indicadores de la base de datos

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

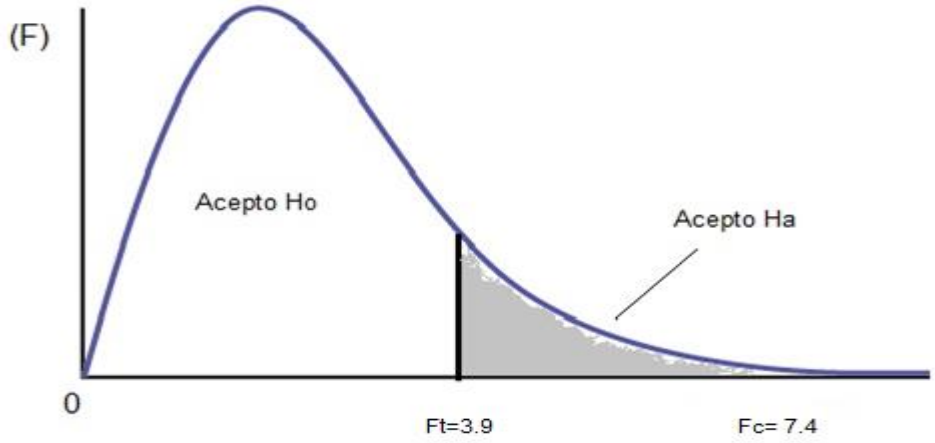
Ft = [(k-1), (N-k), ∝]

Ft = (1, 262, 0.05)

Ft = 3.87720

Fc = 7.3575382

Grafico 07: Distribución de hipótesis especifica 2 (F)



Como el Fc > Ft (7.3575382 > 3.87720) acepto la hipótesis planteada. A un nivel de significancia del 5%, el indicador de la variable independiente productividad explica de manera significativa a la variable dependiente rentabilidad de la producción de cacao en el distrito de Irazola.

- **Prueba P:**

Partimos de lo siguiente:

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

Como resultado es: P = 0.007120483 < 0.05, nos muestra que hay una significancia estadística, es decir que existe variabilidad de la variable dependiente (rentabilidad), debido a la variabilidad de las variable independientes (productividad).

- En lo que se refiera a la productividad, tiene una relación positiva con la rentabilidad esto quiere decir que a medida que el rendimiento del cultivo aumenta la rentabilidad también aumentara, si se incrementa el rendimiento en un 1%, esto hará que la rentabilidad se incremente en un 0.00075799 %.

- El coeficiente 1.696561168 es el beneficio costo (B/C) autónomo que expresa el nivel de beneficio cuando los respectivos indicadores de las variables explicativas fueren cero. Muestra la cantidad en que varía el beneficio costo (B/C), ante incrementos de la variable un una unidad, respectivamente.

Conclusión

Como el p-valor es menor que 0.05% y en el test de Fisher es igual a que Fc > Ft, entonces se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alternativa (H_1), es decir, sí existe relación significativa entre los factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

4.3.3. Hipótesis especifica 3: El comportamiento de los precios tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

H_0: El comportamiento de los precios no tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

H_a: El comportamiento de los precios tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0.03710115
Coeficiente de determinación R^2	0.0013765
R^2 ajustado	-0.002435
Error típico	0.46693905
Observaciones	264

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F Calculada	Valor crítico de F	F tabla
Regresión	1	0.078739848	0.078739848	0.3611388	0.548393971	3.87720
Residuos	262	57.12440321	0.218032073			
Total	263	57.20314306				

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	2.44323121	0.33499528	7.29333031	0.00000000	1.78360550	3.10285692
Precio	-0.03025264	0.05034150	-0.60094828	0.54839397	-0.12937806	0.06887278

c) Prueba de relevancia global

❖ Coeficiente de determinación

El coeficiente de determinación R^2 = 0.0013765 esto indica que la hipótesis planteada tiene una correlación positiva muy baja. En cuanto al coeficiente R^2 ajustado = -0.002435, nos indica que hay una correlación negativa muy baja de la variabilidad de la variable dependiente frente a la independiente.

❖ Test de Fisher (Ft y Fc)

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

Acepto la hipótesis planteada si: FC≥ Ft

Rechazo la hipótesis planteada si: FC<Ft

La regresión realizada nos arrojó el valor de Fc; hallamos el Ft con los siguientes considerados, usando la tabla:

$\propto$ = 5% =0.05

Se trabaja con 1 cola

GL del numerador =k - 1 = 2-1=1

GL del denominador = N - k = 264 - 2 = 262

Siendo:

K = Numero de variables, indicadores de la base de datos

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

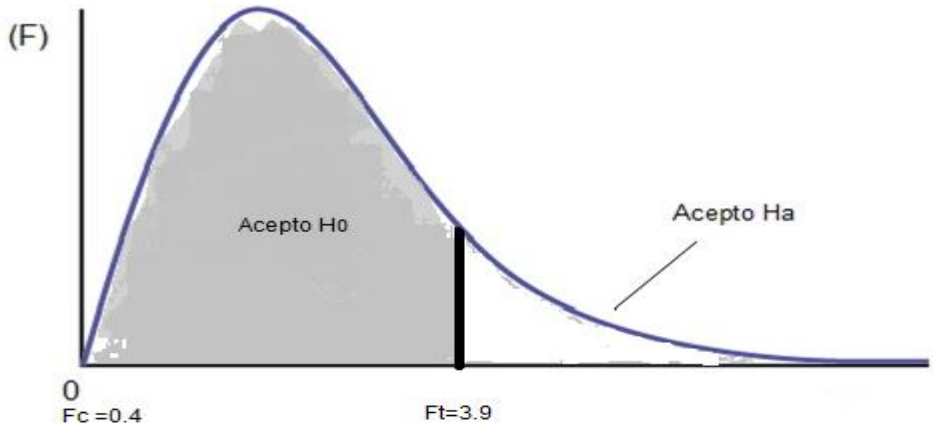
Ft = [(k-1), (N-k), $\propto$]

Ft = (1, 262, 0.05)

Ft = 3.87720

Fc = 0.3611388

Grafico 08: Distribución de hipótesis especifica 3 (F)



Como el Fc > Ft (0.3611388 > 3.87720) no acepto la hipótesis planteada. A un nivel de significancia del 5%, el indicador de la variable independiente precio no explica de manera significativa a la variable dependiente

rentabilidad de la producción de cacao en el distrito de Irazola, en el periodo de estudio.

- **Prueba P:**

Partimos de lo siguiente:

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

Como resultado es: P = 0.548393971 < 0.05, nos indica que no hay una significancia estadística, es decir que no existe variabilidad de la variable dependiente (rentabilidad), debido a la variabilidad de las variable independientes (productividad), por lo tanto se rechaza la hipótesis alternativa y aceptando la hipótesis nula.

- En cuanto al precio de venta también tiene una relación negativa, si se incrementa en un 1% el precio de cacao entonces disminuye la rentabilidad en - 0.03025264 %.

- El coeficiente 2.44323121 es el beneficio costo (B/C) autónomo que expresa el nivel de beneficio cuando los respectivos indicadores de las variables explicativas fueren cero. Muestra la cantidad en que varía el beneficio costo (B/C), ante incrementos de la variable un una unidad, respectivamente.

Conclusión

Como el p-valor es mayor que 0.05% y en el test de Fisher es igual a que Fc < Ft, entonces se rechazó la hipótesis alternativa (H_1) y se aceptó la hipótesis nula (H_0). La probabilidad de error es de 54.8%, lo que indica que el precio como único coeficiente para determinar la rentabilidad no es un indicador adecuado, pues se necesita de otras variables para determinar la rentabilidad.

4.4. Discusión

El presente trabajo de investigación fue realizado en el distrito de Irazola, tomándose como base de estudio el año 2018 para demostrar la siguiente Hipótesis planteada a inicios de la investigación: “Los costos de producción, la productividad y los precios son los principales factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola", la misma que se sustenta en base a que los ingresos, costos, beneficios netos percibidos por el productor de este cultivo, al dedicarse al proceso productivo del cacao.

- Los resultados obtenidos coinciden con la investigación realizada por el economista (Gomes Pintado, 2016). Quien planteo en su investigación que: Los principales factores que determinan la rentabilidad del cacao en el distrito, son los costos (C), rendimiento (R), y los precios (P), ya que se obtuvo un coeficiente de determinación de 80.41% respectivamente. También sostiene que a menor costo de producción mayor rentabilidad. Asimismo, los rendimientos agrícolas por hectárea y los precios por el grano de cacao tiene influencia directa en la rentabilidad de la producción de cacao ya que tienen coeficiente positivo; de modo que a mayor rendimiento y precios mayor rentabilidad. Donde también si se incrementa el rendimiento en un 1%, la rentabilidad aumentara en 0.001398. Dicho comportamiento también se pudo observar en la zona de estudio, donde la rentabilidad aumentaría en 0.00313, donde el coeficiente de determinación es similar, con un resultados de 89.77%.

- También el trabajo de investigación realizado coincide con los resultados obtenidos por el economista (Trigozo Panduro, 2014) en su tesis titulada “ La rentabilidad del cacao en la provincia de Mariscal Cáceres, región San Martín”, llego a la conclusión de que: La productividad del cacao influye

positivamente en la rentabilidad de dicho cultivo, donde los rendimientos de la producción de cacao en la provincia de Mariscal Cáceres son variables según las zonas en estudio y va a depender de la edad de la planta, del nivel tecnológico utilizado para el incremento la producción y productividad.

Los resultados tienen coincidencia, dependiendo de la zona de estudio, ya que varían los rendimientos ya sea porque son caseríos más cercanos, las parcelas son poco accidentadas, también por el lado de la facilidad de acceso a capacitaciones, asistencia técnica.

- Los resultados obtenidos coinciden con los obtenidos por la economista (Heredia Baca, 2014). Quien concluyo que: "Los costos de producción y la productividad son las causas principales de la rentabilidad de la producción de cacao en el distrito de Pinto Recodo". Ya que a menor costo de producción la rentabilidad aumentara, al igual si se incrementaría la productividad.

- Los resultados obtenidos coinciden con los obtenidos por el economista (Sevillano Perez, 2006). Quien concluye que: El precio es una variable poco significativa en la rentabilidad del cultivo de cacao en el caserío en estudio, debido a que los resultados obtenidos en el año estudiado tuvieron mucha fluctuación, es decir se mantuvieron constantes. Por otro lado el rendimiento/Ha, concluyo que es variable indispensable en el problema de la baja rentabilidad del cacao debido a que no existe una equidad en cuanto se refiere a esta variable. Los costos de producción es una variable muy significativa en la rentabilidad del cacao, donde observó que tiene una relación inversa con la rentabilidad, debido a que cuanto mayor sean los costos en los que incurre el agricultor, menor será la rentabilidad obtenida.

CAPITULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

❖ Los costos de producción tiene una relación inversa con la rentabilidad. Donde los costos de producción de los agricultores cacaoteros del distrito de Irazola, varían de S/ 1 050 a S/ 3 937, por hectárea. Sin embargo, para la mayoría de agricultores el costo anual por hectárea oscila entre S/ 1 501 y S/ 2 500, alcanzando el 49% del total. Si bien sabemos que si los costos de producción son levados se hace cada vez hacen más difícil mejorar la utilidad e incrementar adecuadamente la rentabilidad; esta condición, sin duda es una responsabilidad exclusivamente del agricultor. Ante esta situación, los productores agrícolas tendrán que buscar la manera de parar el crecimiento de los costos.

❖ La productividad tienen una relación positiva con la rentabilidad. Donde el promedio dela productividad del grano de cacao por hectárea en el distrito Irazola es de 720 Kg/ha (encuesta); donde podemos decir que esta entre el rango promedio que según el Ministerio de Agricultura de Ucayali esta entre 700 a 800 Kg/Ha en promedio.

❖ Los precios muestran una relación positiva con la rentabilidad. Para todos los agricultores los precios oscilan entre S/ 4.5 y S/ 7.5 por kilogramo. Además, la mayoría de los agricultores venden sus productos entre S/ 6.6 y S/ 7.0 por kilogramo, alcanzando el 52% del total. Al ser variables los precios por cada agricultor, también será variable sus ingresos, utilidades y la relación beneficio/costo.

- El control de calidad en la producción de cacao es muy importante para su manejo, donde sí se utilizar mejores técnicas de fermentado y secado contribuirá a la obtención de un grano de mejor calidad, lo que les permitirá vender a mejores precios. Por otro lado estarán más preparados frente a cualquier problema del precio, ya que este depende de la oferta y demanda del mercado internacional. Así mismo podrán pertenecer a organizaciones que se dedican a la exportación del cacao, llegando así sus productos hasta mercados internacionales.

- Según las hipótesis planteadas en la presente investigación, el objetivo fue evaluar si los costos de producción, la productividad y los precios son los principales factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola. De acuerdo con la investigación podemos concluir que los costos de producción tienen una relación inversa con la rentabilidad, donde a medida que los costos suben la rentabilidad del agricultor disminuye, por otro lado la productividad y los precios tienen una relación positiva, pues a mayor productividad y mayor precio la rentabilidad aumentara. Por lo tanto nuestra hipótesis inicial (H_1) es aceptada, rechazando la hipótesis nula (H_0). Si las variables son analizadas individualmente muestran una correlación positiva moderada, pero si lo analizamos de forma global muestran en su conjunto una correlación positiva moderada muy alta.

5.2. Recomendaciones

- La Dirección Regional de Agricultura de Ucayali debe continuar impulsando el programa de capacitación y asistencia técnica a los agricultores de la región, en coordinación con la Universidad Nacional de Ucayali, que tiene la misión de realizar tareas de proyección social y extensión universitaria hacia los agricultores, donde podrían participar las diferentes carreras universitarias, como: los de ambiental (evaluar el ambiente del cultivo de cacao), agroindustrias (añadir valor agregado al cultivo), economía, contabilidad y administración (ver la parte rentable, los costos y hacer un seguimiento de los costos de producción de los productores), todo esto ayudaría a ver el beneficio/costo más real de los productores.

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

- La Municipalidad distrital debe seguir con la política de apertura y mejora de carreteras de acceso hacia las zonas rurales, con el fin de mejorar el transporte de insumos hacia los predios y traslado de productos hacia las acopiadoras.

- Que las organizaciones incentiven a mejorar la calidad y el rendimiento de la producción de cacao en el distrito de Irazola.

BIBLIOGRAFÍA

Sánchez Hernández., A. (2002). La Producción Agraria Y La Biodiversidad En La Normativa Agraria De La Comunidad Autónoma De La Rioja. Universidad La Rioja.

ALIANZA CACAO PERÚ. (2015). La Alianza Cacao Perú y la cadena productiva. Universidad ESAN, Lima.

Banco Central de Reserva del Perú. (2016). bcrp.gob.pe. Obtenido de www.bcrp.gob.pe

Barrientos Felipa, P. (1996). Precios: Marketing y economia. Mexico.

Cadena Lozano, J. (2011). La teoria económica y financiera del precio: Dos enfoques complemenetarios (Vol. 9). Bogota(Colombia).

Cumbicus , A., & López., M. (2016). UCAYALI: Síntesis de Actividad Económica. Lima: BCRP.

Francisco, M. (2006). Principios de Economía.

Gomes Pintado, L. (18 de Enero de 2016). Factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de polvora. Tesis para el titulo profecional en ciencias economicas, Universidad Agraria de la Selva, Lima, Tingo Maria.

Heredia Baca, G. M. (2014). RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CACAO DE LOS PRODUCTORES DEL DISTRITO DE PINTO RECODO. Tingo Maria .

Instituto Nacional de Estadistica Geografica. (2011). Sistema de Cuentas Nacionales de México. Metodología. Mexico. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=WYDdDAAAQBAJ&pg=PA37&lpg=PA37&dq=La+producci%C3%B3n+es+una+actividad+realizada+bajo+el+control+y+la+responsabilidad+de&source=bl&ots=yzM-hF0ed7&sig=whms-QdC29zimSZ13HL4hygjauw&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj8lNHq7MrWAhUDfi

Martinez Rivera , D. (2010). Rentabilidad de la produccion de alfalfa en tres escenarios de financiamiento. Tesis Para Maestria En Ciencias En Planeacion Agropecuarias, Universidad Autonoma Agraria Antonio Narro, Mexico D.F.

Mejía, F. (2012). Introduccion al analisis economico: Costo efectibidad y costo beneficio.

Meraz Figueroa, R. (2014). LA RENTABILIDAD EN LA AGRICULTURA SE OBTIENE CON EFICIENCIA PRODUCTIVA, NO FORZANDO LOS PRECIOS. Revista Valor Presente. Obtenido de http://www.agrotransfer.org/index.php/articulo-tecnico/632-la-

rentabilidad-en-la-agricultura-se-obtiene-con-eficiencia-productiva-no-forzando-los-precios

Ministro de Agricultura y Riego. (2016). Estudio del Cacao en el Perú y el Mundo.

Onésimo Alvares, M. (20 de 08 de 2009). El blog Salmón. Obtenido de https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-la-productividad

Pindyck, R., & Rubinfeld, D. (2013). Microeconomia. (E. R. Esparis, Trad.) Pearson Education S.A. Obtenido de https://drive.google.com/file/d/0B7XLwx7GsCznQk9hVW4wR09ESjQ/view

Sánchez Ballesta, J. P. (2002). Analisis de Rentabilidad de la Empresa. Univercidad de Murcia, España. Obtenido de http://www.5campus.com/leccion/anarenta

Sapag Chaín, N. (2014). Proyectos de inversion formulación y evaluación. (M. F. Castillo, Ed.) Mexico: Pearson .

Sevillano Perez, G. (2006). ANALISIS DE RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE CACAO DEL CASERIO DE BALSA PROBANA • TOCACHE. Huanuco, Tingo Maria.

SIERRA Y SELVA EXPORTADORA. (2015). Obtenido de https://www.sierraexportadora.gob.pe/programas/cacao/que-significa.php

Smith, A. (1976). La Riqueza De Las Naciones (El libro de bolsillo ed.). (C. Rodrigues Braum, Trad.) Madrid: Alianza Editorial, S.L, Madrid.

Trigozo Panduro, W. (2014). LA RENTABILIDAD DEL CACAO EN LA PROVINCIA DE MARUSCAL CÁCERES, REGIÓN SAN MARTÍN. UNIVERSIDAD AGRARIA DE LA SELVA, Tingo Maria.

Vega Christie, M. (2012). El Caso De La Cooperativa Agraria Industrial naranjillo(COOPAIN). Tesis de maestria, Pontifica Universidad la Catolica Del Perú, Lima, Perú.

Vicente Pascuala, & Solà, R. (2009). Cacao y chocolate: ¿un placer cardiosaludable? Universitat Rovira Virgili, 12.

LISTA DE ANEXOS

ENCUESTA AL PRODUCTOR DE CACAO

Nombre del encuestador: _____Nº de encuestador: ___

Nombre del encuestado: _____Nº de encuesta: _____

I. PRESENTACIÓN DEL ENCUESTADOR

Buenos días/tardes. Estamos realizando un estudio para ser sustentado como tesis universitaria, acerca de los FACTORES QUE DETERMINAN LA RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE CACAO EN EL DISTRITO. Agradecemos por anticipado tu colaboración. Gracias.

II. PERFIL DEL ENCUESTADO

Jefe de hogar: ☐ Si ☐ No

¿Cuál es la relación del parentesco con el jefe o jefa del hogar? : ……

Edad: …… Sexo: H M

N° de miembros en su familia: ……

III. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Departamento:……..…….. Provincia: ……..……..... Distrito: ……..

Localidad o centro poblado:……..……

Ubicación geográfica: UTM ……..…….....

IV. GRADO DE INSTRUCCIÓN

☐ Sin nivel
☐ Primaria completa
☐ Primaria incompleta
☐ Secundaria completa
☐ Secundaria incompleta
☐ Superior no universitaria completa
☐ Superior no universitaria incompleta
☐ Superior universitaria completa
☐ Superior universitaria incompleta

V. INFORMACIÓN DE LA VIVIENDA

- **¿Vivienda en la que normalmente habita?**
  ☐ Chacra ☐ Ciudad
- **Tenencia de la vivienda**
  ☐ Propia ☐ Alquilada ☐ Cuidador ☐ Otro: ……..
- **¿Cuál es el estado actual de la vivienda?**
  ☐ Terminada ☐ Media construida
- **¿Cuál es el material de construcción que predomina en la vivienda?**
  ☐ Cemento
  ☐ Madera
  ☐ Seminoble (cemento y madera)
  ☐ Otro material: …….

- **¿Cuáles son los servicios con lo que dispone la vivienda?**
  - ☐ Agua Potable ☐ Agua de pozo ☐ Agua de rio ☐ Agua de lluvia
  - ☐ Energía eléctrica ☐ Generador eléctrico ☐ Panel solar
  - ☐ Desagüe
  - ☐ Internet
  - ☐ Antena satelital para TV
- **¿Cuáles son los bienes o artefactos del hogar?**
  - ☐ Televisor
  - ☐ Refrigeradora
  - ☐ Computadora
  - ☐ Teléfono fijo/celular
  - ☐ Cocina a gas
  - ☐ Moto lineal
  - ☐ Automóvil
  - ☐ Furgoneta
  - ☐ Motocarro

VI. DATOS DE LA PARCELA

- **¿Cuál es el régimen de tenencia del terreno?**
  ☐ Título de propiedad ☐ Constancia de posesión ☐ Compra venta simple

  ☐ Arriendo ☐ Otro: ……
- **¿Cuántas hectáreas tiene tu parcela?** ☐

VII. COSTO DE PRODUCCIÓN (ANUAL)

- **Mano de obra/ha**

	Remunerado				**No remunerado**	
	Unidad	Costo Unitario	Cantidad	Total	Cantidad	Observación
Deshierbo	Jornal					
Control fitosanitario	Jornal					
Poda de mantenimiento	Jornal					
Abonamiento	Jornal					
Cosecha de cacao	Jornal					
Quiebra	Jornal					
Fermentado	Jornal					
Secado	Jornal					
TOTAL						

- **Insumo**

	Unidad	Costo unitario	Cantidad	Costo total
Roca fosfórica				
Guano de isla				
Sulfomag				
Yara				
Cal agrícola				
Biol				
Compus				
TOTAL				

- **Servicio**

	Unidad	Costo unitario	Cantidad	Costo total
Transporte				
Alquiler de máquina y equipo				

Observaciones: ……

VIII. COSTO DE FINANCIAMIENTO

	Fuente	Entidad	Monto del préstamo	Interés apagar	Cuotas mensuales
	Capital propio				
	Banco				
	Cooperativa				
	Caja				
	Otro				

IX. VALOR DE LA INVERSIÓN

Costo de la parcela	
Inversión de maquinaria y equipo(*)	

*

Nombre de Maquinaria y equipo	Unidad	Costo unitario	Costo total
TOTAL			

Observaciones: ……

X. PRODUCTIVIDAD

- **¿Cada cuánto tiempo cosecha?**
  ☐ Semanal ☐ Quincenal ☐ Mensual ☐ Anual

- **¿Recibe apoyo de una institución pública o privada?**
  ☐ Si ☐ No
  Si la respuesta es **"Si"** indique el nombre de la institución ……

- **¿Recibe asistencia técnica?**
  ☐ Si ☐ No

  Si la respuesta es **"Si"** indique el nombre de la institución ……

- **¿Cómo califica usted el nivel de tecnología que utiliza en el cultivo de cacao?**
  - ☐ Alto
  - ☐ Intermedio
  - ☐ Bajo

- **¿Quién es su comprador principal?**
  - ☐ Cooperativa ACATPA
  - ☐ Cooperativa COSEPASA
  - ☐ Cooperativa San Alejandro
  - ☐ Cooperativa Machu Picchu Foods SAC
  - ☐ Otros: ……

- **Rendimiento de la producción de cacao**

Kilogramo anual por hectárea más alto	
Kilogramo anual por hectárea más bajo	

- **Producción actual del cacao**

Tipo de cultivo	Hectáreas del cultivo	Edad en años	Unidad de cosecha	Rendimiento Kg/ Ha (Anual)
Cacao en crecimiento				-
Cacao en producción				
TOTAL				

Observaciones: ……..

XI. RENTABILIDAD

- **Precio de venta del cacao**

Precio de venta por kilogramo actual: ……..

Precio de venta por kilogramo más alto en el último año: ……..….

Precio de venta por kilogramo más bajo en el último año: …….

- **¿Cómo comercializas tu cacao?**
  - ☐ En seco ☐ En baba

- **¿Siembra usted cultivos asociados al cacao?**
  - ☐ Sí ☐ No

Si la respuesta es **"Si"** indique el tipo de cultivo:

Tipo de cultivo	Hectáreas del cultivo	Edad en años/meses	Unidad de cosecha	Rendimiento en Kg/ Ha anual	Precio/Kg	Total

Observaciones: ……..

- **¿Cuántos Kg/ Ha de cacao produjo en su chacra el año pasado?**
  ……..…….Kg/Ha

- **¿cuáles son las principales enfermedades que afectan su producción?**
  - ☐ Moniliasis
  - ☐ Escoba de bruja (*Moniliophthora roreri)*
  - ☐ Mancha Negra de la Mazorca (*Phytophthora palmivora)*
  - ☐ Otros: …….

- **¿Usted realiza el manejo de plagas?**
  ☐ Sí ☐ No

XII. PREGUNTAS FINALES

- **¿Sus hijos tiene acceso a educación?**
  ☐ Inicial ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Superior

- **¿En los próximos años usted planea sembrar cacao?**

  ☐ Sí ☐ No

  - ¿Cuántas hectáreas? ☐ 1Ha ☐ 2Ha ☐ 3Ha ☐ 4 Ha a más

- **¿Cree que su cultivo es rentables?**
  ☐ Sí ☐ No
  Porqué:……..

- **¿Qué recomendaría usted para hacer más rentable el cultivo de cacao?**
  ……..

  …….

- **¿Usted pertenece a alguna organización?**
  ☐ Sí ☐ No

  - ☐ Asociación
  - ☐ Cooperativa
  - ☐ Comité
  - ☐ Otros

  Indique el nombre de la organización:…….

- **¿Cómo califica usted el trabajo desarrollado por su organización?**
  ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo

…….. **……..**
Firma del encuestador **Firma del encuestado**

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
FACTORES QUE DETERMINAN LA RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE CACAO EN EL DISTRITO DE IRAZOLA	**PROBLEMA GENERAL** ¿Cuáles son los principales factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola?	**OBJETIVO GENERAL** Determinar los principales factores de la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito Irazola.	**HIPÓTESIS GENERAL** Los costos de producción, la productividad y los precios son los principales factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.	**Variable dependiente (Y)** Y= Rentabilidad de la producción de cacao.	**Indicador general:** Y_1 = Beneficio/ Costo (BC) de la producción
	PROBLEMAS ESPECÍFICOS	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**	**HIPÓTESIS ESPECIFICAS**	**VARIABLES INDEPENDIENTES**	**INDICADORES ESPECÍFICOS**
	¿Cómo influyen los costos de producción en la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola?	Determinar la influencia de los costos de producción en la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.	El comportamiento de los costos de producción tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.	**Variable independiente (X_1)** X_1= Costos de producción	**Indicadores:** X_{11} = Costo de insumos X_{12} = Costo de cultivo X_{13} = Costo de cosecha y beneficio X_{14} = Costo de transporte X_{15} = Costo de inversión
	¿Cómo influye la productividad en la rentabilidad del cultivo de cacao en el del distrito de Irazola?	Determinar la influencia de la productividad en la rentabilidad del cultivo de cacao en el del distrito de Irazola.	El comportamiento de la productividad tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola	**Variable independiente (X_2)** X_2= Productividad del cultivo	**Indicadores:** X_{21} = Rendimiento por hectárea (Kg/Ha)
	¿Cómo influyen los precios en la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola?	Determinar la influencia de los precios en la rentabilidad del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.	El comportamiento de los precios tiene diferencias significativas en la producción del cultivo de cacao en el distrito de Irazola.	**Variable independiente (X_3)** X_3= Precios	**Indicadores:** X_{31} = Precio de venta

Cuadro 21: Caseríos entrevistados en el distrito de Irazola

N°	CASERIOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	CASERÍO ALTO BELLAVISTA	6	2%
2	CASERIO ALTO INUYA	3	1%
3	CASERIO BAJO SHIRINGAL	6	2%
4	CASERIO EL PORVENIR	39	15%
5	CASERIO JUAN VELASCO ALVARADO	18	7%
6	CASERIO MANCO CAPAC	6	2%
7	CASERIO MARCOS VELASQUES	6	2%
8	CASERIO NUEVA ESPERANZA	3	1%
9	CASERIO NUEVA UNION PALOMETA	6	2%
10	CASERIO NUEVO BELLAVISTA	18	7%
11	CASERIO NUEVO HORIZONTE	3	1%
12	CASERIO NUEVO HUANUCO	9	3%
13	CASERIO NUEVO ORIENTE	21	8%
14	CASERIO NUEVO TAWANTINSUYO	27	10%
15	CASERIO PIJUAYO WINSTON	39	15%
16	CASERIO SANTA CRUZ	31	12%
17	CASERIO SANTA ELENITA	1	0%
18	CASERIO SANTA ROSA DE CHANCHI	4	2%
19	CASERIO SECTOR CACAO	2	1%
20	CASERIO TRES PIEDRAS	2	1%
21	CASERIO VALLE SAGRADO	12	5%
22	CASERIO VILLA EL SALVADOR	1	0%
23	CASERIO VISTA ALEGRE DE CHIA	1	0%
	TOTAL	264	100%

Fuente: Encuesta realizada a productores de cacao – 2018

Grafico 09: Rendimiento en kilogramo por hectárea por cada caserío encuestado

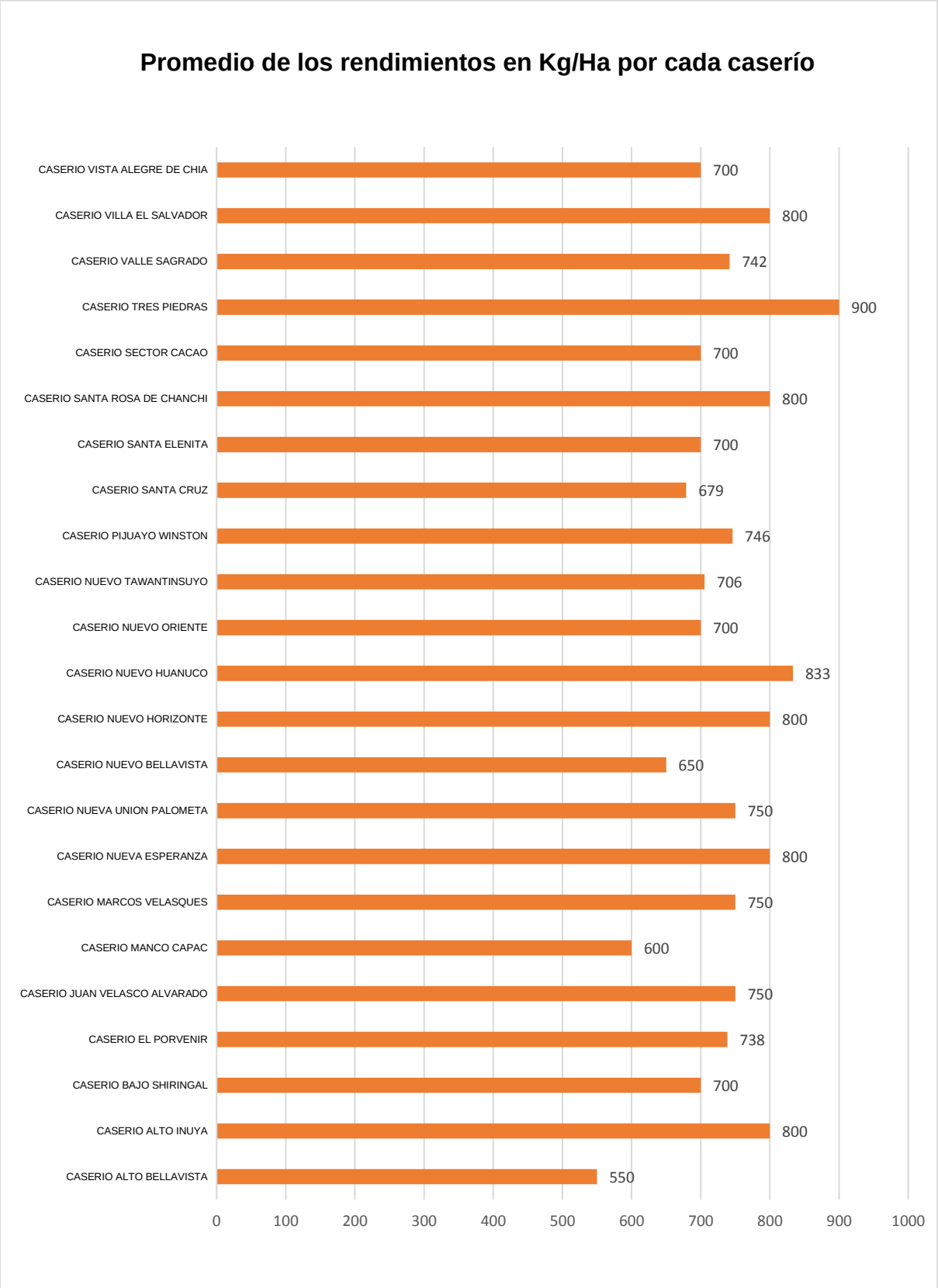


Grafico 10: Promedio de costo de producción en soles por hectárea por cada caserío encuestado

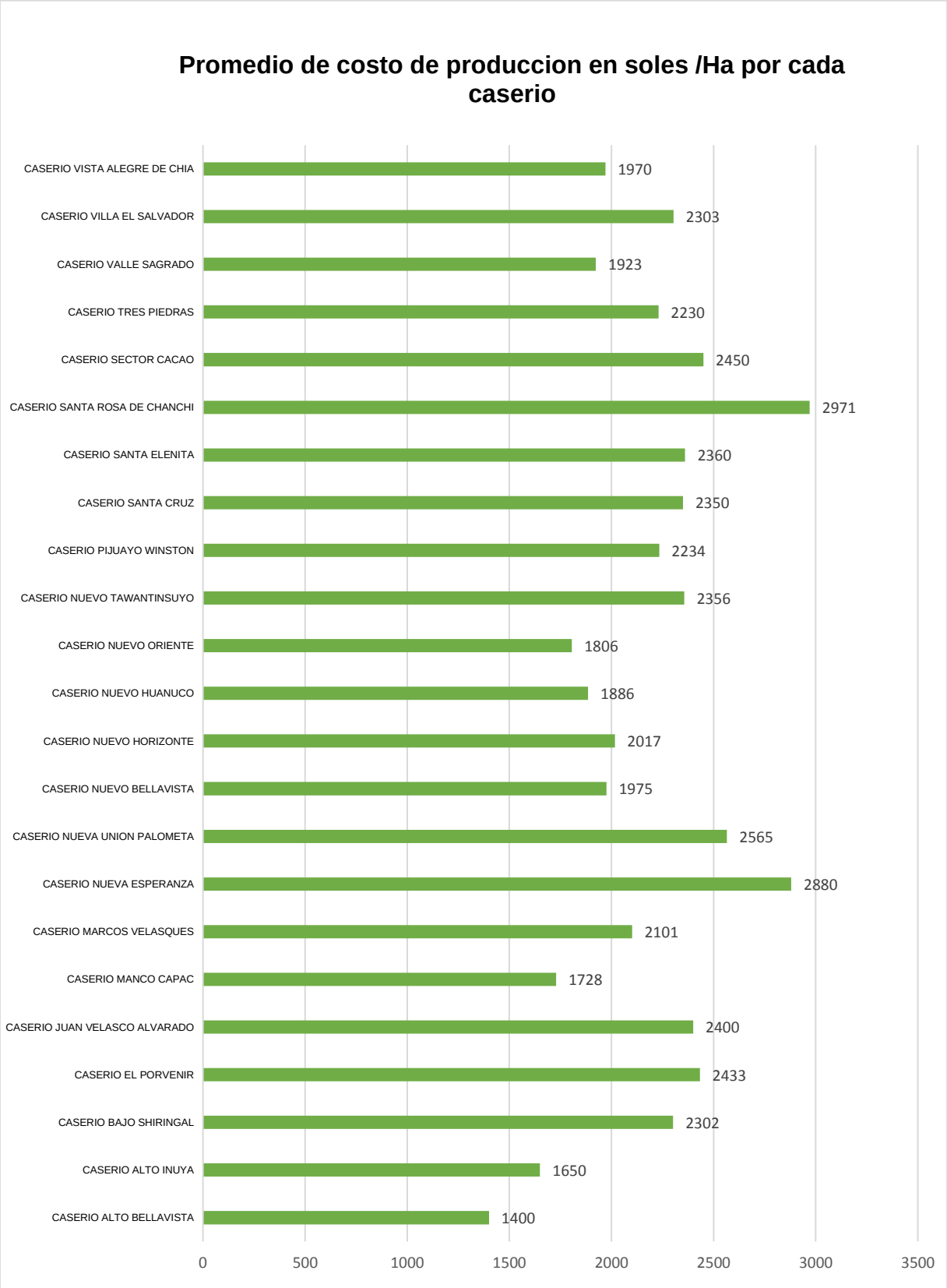


Grafico 11: Precio promedio en soles por kilogramos por cada caserío encuestado

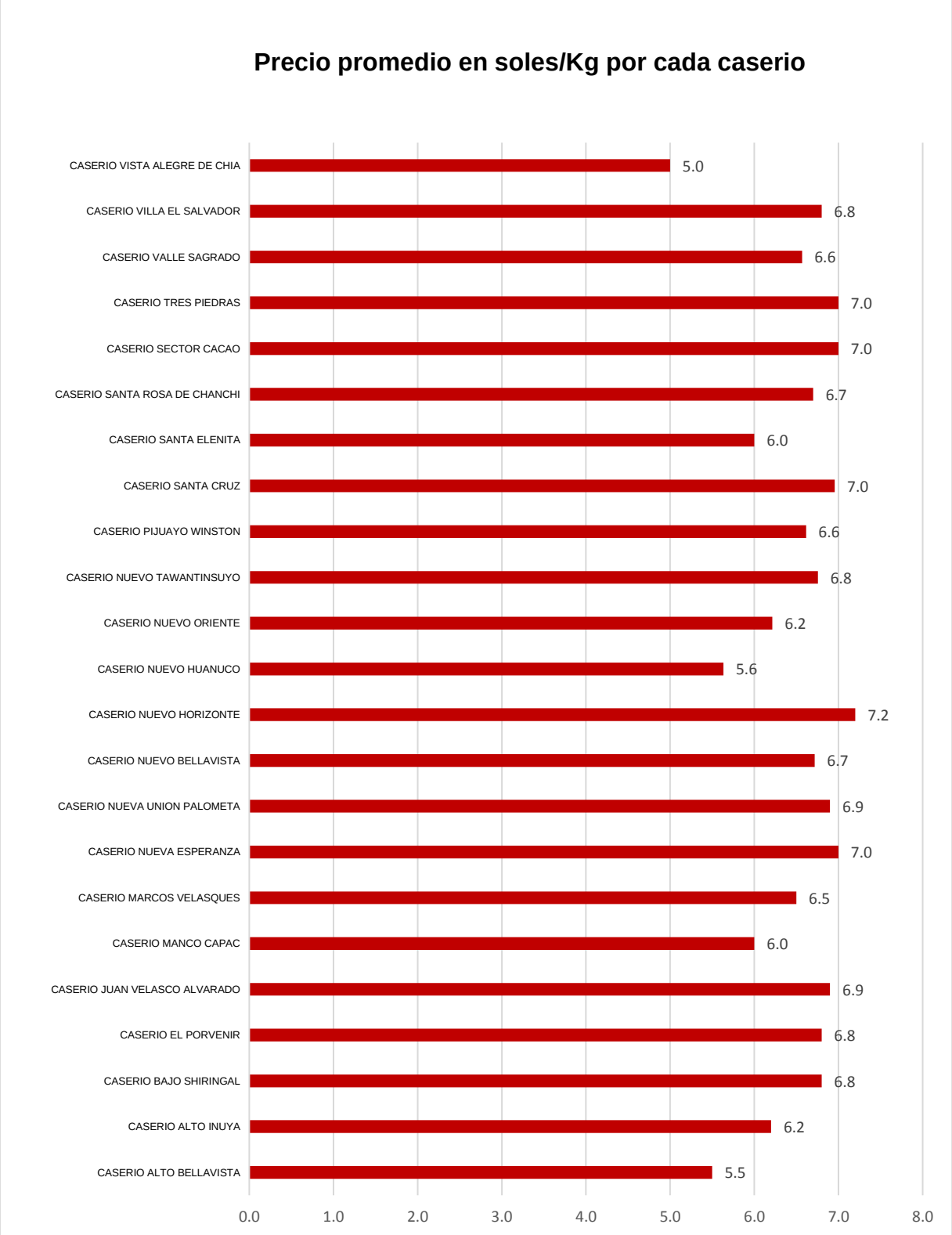


Grafico 12: Promedio de la relación Beneficio/ costo por cada caserío encuestado

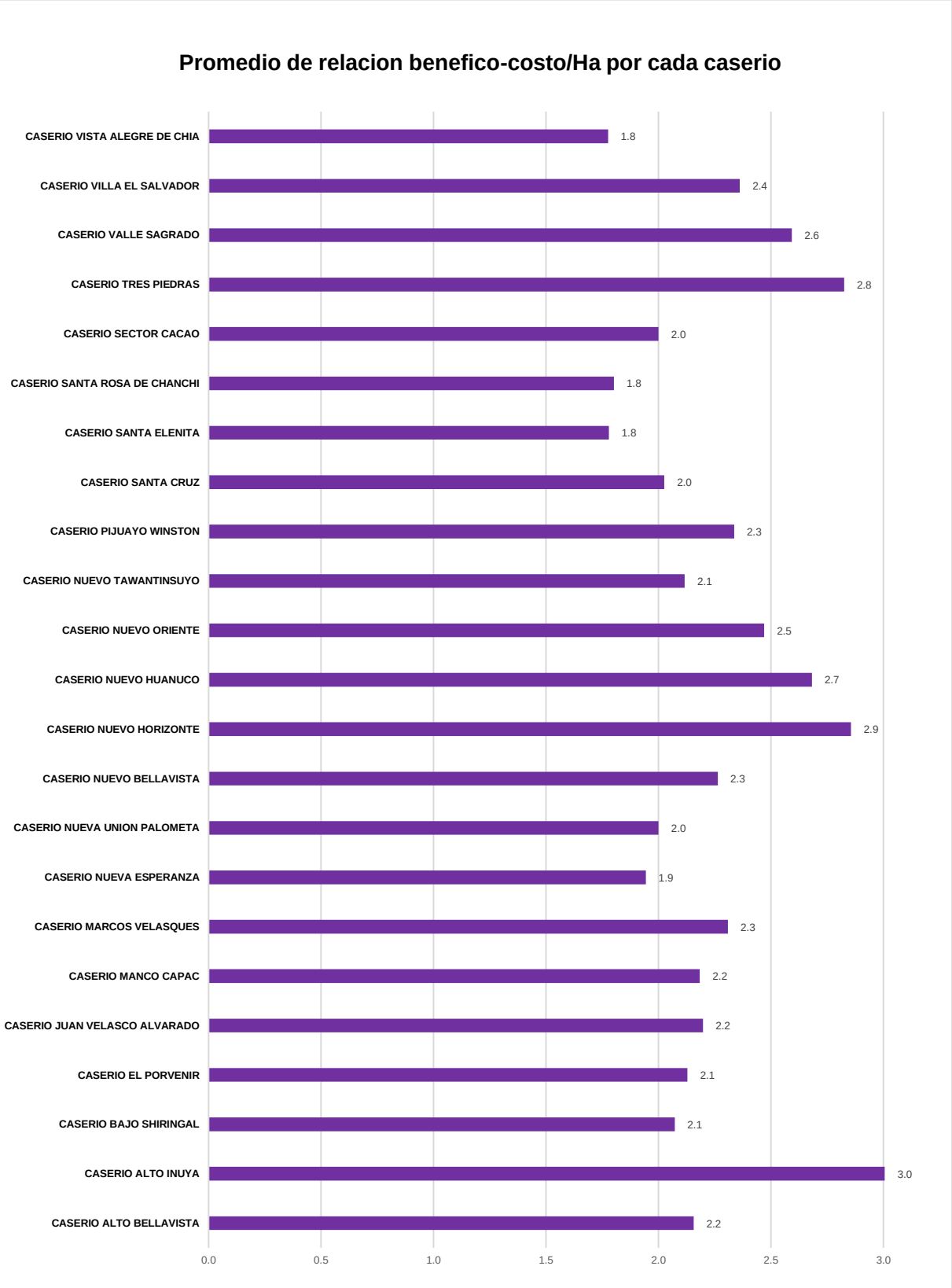


Grafico 13: Variedad de cacao CCN-51

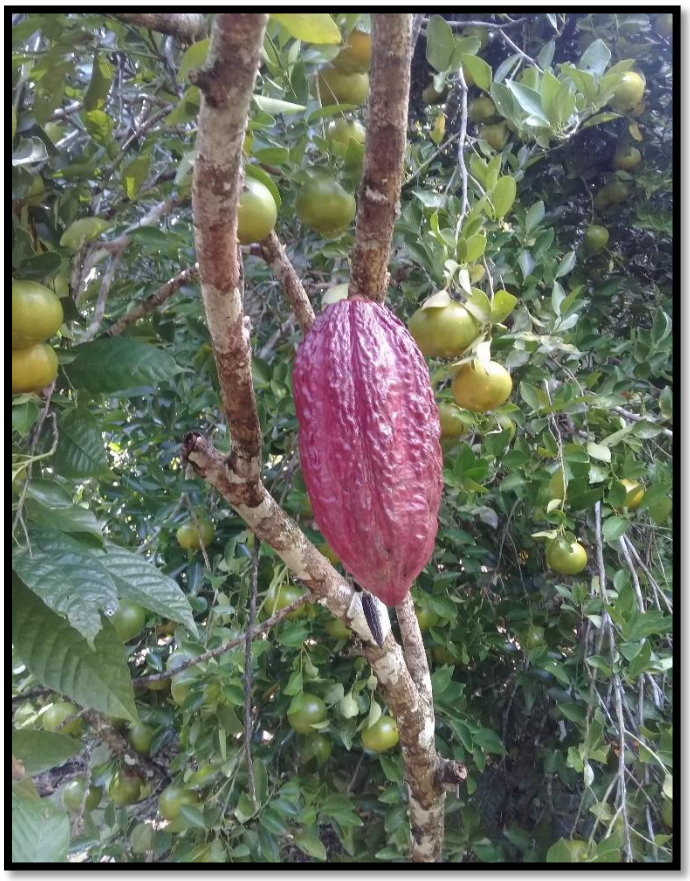


Grafico 14: Conociendo las parcelas de estudio



Grafico 15: Realizando encuestas a los productores de Valle Sagrado



Grafico 16: Realizando encuestas a los productores del caserío Santa Cruz



Grafico 17: Fruto de cacao con moniliasis



Grafico 18: Fruto de cacao con mancha negra de la mazorca

(Phytophthora palmivora)



Grafico 19: Enfermedad escoba de bruja (*Moniliophthora roreri)*



Grafico 20: Recojo de información de encuestadores



Grafico 21: Casas de los productores encuestados en la chacra



Grafico 22: Vehículos de los productores de cacao encuestados

