



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS

“Relación de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica de la estación experimental Juan Bernito – Instituto de Cultivos Tropicales, San Martín 2016”

AUTOR:

Bach. Elizabeth Suxe Peralta

ASESOR:

Econ. M.Sc. Réniger Sousa Fernández

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ECONOMISTA

TARAPOTO – PERÚ

2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS

“Relación de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica de la estación experimental Juan Bernito – Instituto de Cultivos Tropicales, San Martín 2016”

AUTOR:

Bach. Elizabeth Suxe Peralta

**Sustentado y aprobado ante el honorable jurado
el día 06 de abril de 2018**

Handwritten signature of Olga Maritza Requejo La Torre in blue ink.

.....
Dra. OLGA MARITZA REQUEJO LA TORRE
Presidente

Handwritten signature of Edilberto Pezo Carmelo in blue ink.

.....
Econ. EDILBERTO PEZO CARMELO
Secretario

Handwritten signature of Julio César Capillo Torres in blue ink.

.....
Lic. Adm. Mg. JULIO CÉSAR CAPILO TORRES
Miembro

Handwritten signature of Reniger Sousa Fernández in blue ink.

.....
Econ. M. Sc. RENIGER SOUSA FERNÁNDEZ
Asesor

Declaratoria de Autenticidad


Yo, **Elizabeth Suxe Peralta**, egresada de la Facultad de Ciencias Económicas, de la Escuela profesional de Administración, de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, identificada con DNI N°73272413, con la Tesis titulada: **“Relación de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica de la estación experimental Juan Bernito – Instituto de Cultivos Tropicales, San Martín 2016”**

Declaro bajo juramento que:

5. La Tesis presentada es de mi autoría.
6. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
7. La Tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
8. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la Tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, demostrar indicios y plagio (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsa), entre otros, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.

Tarapoto, 10 de abril de 2018.


.....
Elizabeth Suxe Peralta
DNI N°73272413



Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres:	SUXE PERALTA ELIZABETH	
Código de alumno :	118432	Teléfono: 954665109
Correo electrónico :	elizabethsuxe@gmail.com	DNI: 73272413

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de:	CIENCIAS ECONOMICAS
Escuela Profesional de:	ECONOMIA

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	(X)	Trabajo de investigación	()
Trabajo de suficiencia profesional	()		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título:	RELACION DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE CACAO Y LA RENTABILIDAD ECONOMICA DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL SUAN BERNITO - INSTITUTO DE CULTIVOS TROPICALES, S.M. 2016.
Año de publicación:	2018

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	(X)	Embargo	()
Acceso restringido **	()		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".




Firma del Autor

8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

Fecha de recepción del documento:

18 / 04 / 2018



Firma del Responsable de Repositorio
Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso
Abierto de la UNSM – T.

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación representa el final de una etapa de mi vida donde fue enriquecedora de aprendizaje y momentos de alegrías y tristezas; va dedicado:

En mi primer lugar a Dios por darme la oportunidad de vivir, por la salud e iluminarme en cada paso que doy, por fortalecer mi fe e iluminar mi mente para la culminación de mi trabajo de investigación.

A mis Padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación tanto académica como de la vida; a ellos dedico quienes confiaron en mí y estuvieron apoyándome con sus consejos para no decaer ante las adversidades, mi mama Elvia quien estuvo constantemente enseñándome el valor de las cosas y que todo sueño que se quiere alcanzar tiene que ser con esfuerzo y esmero, en general por su amor y perseverancia; mi papa Edilberto, por su tenacidad y entereza para afrontar cada desafío y hermanos que de una u otra manera estuvieron apoyándome con sus consejos.

A todos los mencionados mi dedicación y reconocimiento.

Elizabeth Suxe Peralta

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más efusivo agradecimiento que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, a:

- A mi estimado Asesor Econ. Mg. Reninger Souza Fernandez, quiero dar gracias por su colaboración y soporte en este trabajo de investigación, y por sus consejos de superación a cada instante.
- Al Dr. Ing. Enrique Arévalo Gardini, Coordinador General del Instituto de Cultivos Tropicales, quien me ha permitido llevar dicho estudio de investigación en la estación experimental Juan Benito-ICT y a la vez apoyado en cada momento de consulta y revisión del trabajo de investigación.
- Al Ing. Juan Arévalo Gardini responsable de la estación experimental Juan Bernito, por su extensiva ayuda recibida en el suministro de los datos necesarios y sus invaluable aportes para llevar a cabo dicha investigación.
- A los funcionarios y plana de docentes de la facultad que siempre están ahí para apoyarnos ante cualquier dilema o duda presentada.
- A mi pareja mi compañero y amigo Martin, pues gracias a su amor, sus conocimientos impartidos y su apoyo, me dio la energía para continuar con cada obstáculo presentado en el transcurso de investigación.
- Finalmente mi agradecimiento general a todos los actores involucrados que hicieron posible el término de este trabajo de investigación, muchas gracias.

Elizabeth Suxe Peralta

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
PRESENTACIÓN	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.....	3
1.1. Fundamento teórico científico	3
1.1.1. Antecedentes.....	3
1.1.2. Bases teóricas	9
1.2. Definición de términos básicos	17
1.3. Justificación del estudio.....	19
CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS	20
2.1. Sistema de hipótesis.....	20
2.2. Sistema de variables.....	20
2.3. Tipo de método de investigación	22
2.4. Diseño de investigación	22
2.5. Poblacion y muestra.....	23
CAPÍTULO III. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
3.1. Tecnicas de recolección de datos.....	24
3.2. Tratamiento estadístico e interpretación de datos.....	24
3.3. Discusion de resultados.....	40
CONCLUSIONES.....	43
RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS	48
Anexo 1. Matriz de Consistencia.....	49
Anexo 2. Instrumento Variable I	50
Anexo 3: Tabla resumen de la encuesta aplicada	52

Anexo 4: Tabla de recolección de información de producción de mazorcas de cacao Mes Febrero-2016 / Variable.....	56
Anexo 5: Proceso del calculo de la relación de variables.....	61

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Grado de relación según coeficiente de correlación.....	25
Tabla 2 Escala de medición de instrumento.....	26
Tabla 3 Funcionamiento de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao.....	26
Tabla 4 Costos de producción total	28
Tabla 5 Total de Número de mazorcas producidas de cacao -2016	29
Tabla 6 Por mes total de rendimiento (s/) por columna y/o parcela de cacao-2016 / (referencia anexo 4).....	30
Tabla 7 Resumen total de producción -rendimiento por cada mes -2016	33
Tabla 8 Detalle total de producción-rendimiento-2016.....	33
Tabla 9 Prueba de normalidad de las variables	34
Tabla 10 Información de variables	35
Tabla 10 <i>Relación entre la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica</i>	35

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Escalas de medición evaluadas	27
Figura 2 Relación entre la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica	38

PRESENTACIÓN

En la investigación titulada “*Relación de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica de la estación experimental Juan Bernito – Instituto de Cultivos Tropicales, san martín 2016.*” Es un investigación direccionada para optar al título profesional de economista, y consta de 3 capítulos; donde se parte como objetivo general determinar la relación entre la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica en la estación experimental Juan Bernito – Instituto de cultivos tropicales, San Martín 2016 y se encuentra diferenciados de la siguiente manera.

Dentro del capítulo I se engloba todo el marco teórico de la investigación con fundamentos teórico científico, por antecedentes y las bases teóricas iniciados por las cadenas productivas del cultivo integral del cacao.

Para el capítulo II se tuvo en cuenta los materiales y métodos, como el sistema de hipótesis y variables aplicados como la cadena productiva del cacao y la rentabilidad económica, seguido del tipo de método de investigación, el diseño de la investigación y la población y muestra de la investigación.

En el capítulo III se diagnosticó los resultados de la investigación englobados en la encuesta realizada y a las formulas ejercidas para encontrar la rentabilidad económica de la institución; resolviendo las técnicas de recolección de datos, tratamiento estadístico e interpretación de cuadros y finalmente las discusiones.

Todo ello en resumen, engloba la investigación de la cadena productiva del cacao y su relación con la rentabilidad en la estación experimental Juan Bernito, llegando a obtener el procedimiento de la hipótesis planteada a través de la prueba de correlación de Pearson.

RESUMEN

El trabajo de investigación realizado, contribuye a grandes familias cacaoteras de la localidad como del mundo entero ya que es un cultivo importante nutricional como también proveedor de dinero en efectivo. Por ende, en dicha estación experimental Juan Bernito (ICT), siendo experimental, no cuenta con conocimiento si el buen manejo de la cadena productiva del cultivo de cacao es decir de todas las actividades de producción realizadas se encuentra relacionada de manera significativa con la rentabilidad económica.

La investigación titulada “*Relación de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica de la estación experimental Juan Bernito – Instituto de Cultivos Tropicales, San Martín 2016*”. Tiene como objetivo principal determinar la relación entre la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica en la estación experimental Juan Bernito; la cual comprende un desarrollo de investigación progresivo de diferentes etapas que inicia desde la recopilación y revisión bibliográfica, datos obtenidos en campo, correlación y análisis de los resultados que permite integrar las variables.

En base a la metodología de estudio se realizó una encuesta al trabajador encargado de la supervisión del cultivo de cacao de la estación experimental Juan Bernito-ICT, como también el levantamiento de información de la estación experimental Juan Bernito (ICT); partiendo de ello se obtuvo información sobre la influencia significativa de la cadena productiva del cacao en la rentabilidad económica del cultivo de cacao concluyendo: La cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao, tiene un nivel de funcionamiento regular dentro del periodo estudiado, dentro de los indicadores de mantenimiento, cosecha y almacenamiento. A su vez la rentabilidad económica se muestra baja debido a que el porcentaje obtenido no es el esperado, ya que no se tiene una producción uniforme y/o pareja de la parcela. Analizado las dos variables se realizó la medida del grado de correlación existente, con la prueba estadística de Pearson, de acuerdo a la regla estadística se determinó una correlación positiva considerable de 51% de correlación entre las variables de estudio.

Palabras Claves: Cadena productiva, rentabilidad económica, cultivo de cacao.

ABSTRACT

The following research work carried out contributes to large local cocoa families as well as to the whole world, as it is an important nutritional crop as well as a provider of cash. Therefore, in Juan Bernito (ICT) experimental station, being experimental, does not have knowledge whether the good management of the productive chain of cocoa cultivation, that is, of all the production activities carried out, is significantly related to profitability economic.

The research entitled "*Relation of the productive chain of the integral management of the cocoa crop and the economic profitability of the experimental station Juan Bernito - Institute of Tropical Crops, San Martín 2016*". Its main objective is to determine the relationship between the productive chain of the integral management of the cocoa crop and the economic profitability in the Juan Bernito experimental station; which includes a development of progressive research of different stages that starts from the collection and bibliographic review, data obtained in the field, correlation and analysis of the results that allows to integrate the variables.

Based on the study methodology, a worker survey was carried out in charge of the supervision of the cocoa crop of the Juan Bernito-ICT experimental station, as well as the information gathering of the Juan Bernito experimental station (ICT); Based on this information was obtained on the significant influence of the cocoa production chain on the economic profitability of the cocoa crop, concluding: The productive chain of the integral management of the cocoa crop, has a regular level of operation within the period studied, within the maintenance, harvest and storage indicators. At the same time, the economic profitability is low because the percentage obtained is not as expected, since there is no uniform production and / or couple of the plot. After analyzing the two variables, we had to measure the existing degree of correlation, with the Pearson statistical test, according to the statistical rule, a considerable positive correlation was determined of 51% of correlation between the study variables.

Keywords: Productive chain, Economic profitability, Cacao.



INTRODUCCIÓN

El Cultivo de cacao en otros continentes se inició durante la era colonial entre los siglos XVIII y XIX, y en 1900, el 80% de la producción se daba en el continente americano. En la actualidad, el cacao en grano es la materia prima para las industrias chocolateras, de cosméticos y farmacéutica. Las cadenas productivas viene dado a través o puede ser evaluado en base a la producción y enfocándose en el aspecto nacional. Es importante mencionar que los principales destinos de exportación del cacao, son Estados Unidos y la Unión Europea (Holanda, Alemania, Bélgica e Italia). Armando en base a lo recopilado por el Minagri se diagnostica que San Martín es una de las regiones con mayor consideración, siendo Tocache una de sus principales provincias con cadenas productivas de cacao. Para la región San Martín uno de los productos bandera es el cacao, que está ayudando a dinamizar no solo la economía, sino procesos de desarrollo social y ambiental a fin de que esta actividad sea sostenible y rentable para mejorar las condiciones de vida de la población. Posada (2006)

El cultivo de cacao por lo general es conducido sin manejo de planificación o de anticipación del futuro en sus resultados, las plantaciones existentes, el material genético desconocido y sin garantías de rendimiento o producción, deben ser reemplazados, con los mejores clones de alta producción, donde los productores requirieran mucha capacitación y orientación en el desarrollo de un nuevo modelo de producción de cacao. Dado eso la cadena productiva del cacao hoy en día es una de las más importantes del país por su trascendencia en cuanto a sus impactos económicos, sociales, ambientales en la lucha contra las drogas, en vista tiene un efecto directo en las economías de las zonas de Desarrollo Alternativo, por lo que toda iniciativa para la mejora en la productividad y rentabilidad que contribuya a reducir los niveles de pobreza de las comunidades, genera un impacto positivo en los ingresos de las miles de familias cacaoteras. Ortega, E., Diaz, Y.& Soto (2013)

El instituto de cultivos tropicales vela por sus intereses, por lo cual debe de estar al margen de controlar y diagnosticar los datos obtenidos en ciertos periodos de tiempo por su rentabilidad, porque es el punto que determina el progreso de la empresa; lo cual se observó de manera rápida que existe un desbalance dentro de ello. Es decir existe una variación constante de la rentabilidad de acuerdo a cada proceso del cultivo de cacao, llegando a generar un supuesto de que podría existir una relación estrecha o amplia entre ello, de acuerdo al nivel de cumplimiento del plan de producción según el tipo de cacao que se produce en la estación o conocido en términos económicos como la cadena productiva de

ella. Por lo tanto en la presente investigación y observando que existe cambios a evaluar dentro de los márgenes económicos del Instituto de cultivos tropicales y con respecto a la variación constante de producción, de acuerdo a la cadena productiva del manejo integral de cacao, se piensa encontrar cual es la relación entre ellas, partiendo de la premisa de que cuanto mejor funcionamiento de las actividades de la cadena productiva, mejor producción y mayor será la rentabilidad generada por la empresa.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1. Fundamento teórico científico

1.1.1. Antecedentes

Internacionales

Macas, Y., y Luna, G. (2010), en su tesis de investigación: “*Análisis de rentabilidad económica y financiera y propuesta de mejoramiento en la empresa comercializadora y exportadora de bioacuáticos “Coexbi S.A” del Cantón Huaquillas en los periodos contables 2008 - 2009*”, para optar el grado de Maestro de la Universidad de Loja, Ecuador. Plantea como objetivo general desempeñar la aplicación teórica y práctica del análisis de rentabilidad, utilizando los diferentes métodos y técnicas para determinar las variaciones entre los dos periodos contables objeto de estudio, aplicando primeramente el Análisis Vertical al Balance General y Estado de Resultados. Llegando a las siguientes conclusiones.

La Empresa Comercializadora y Exportadora de Bioacuáticos “COEXBI S.A”, durante los periodos analizados, demuestra una estructura financiera poco sólida, ya que gran parte de los recursos empleados para el desempeño de sus actividades comerciales son provenientes del financiamiento externo, lo cual no le ha permitido obtener mayor liquidez pero sí mantener su estabilidad comercial. En lo referente a las cuentas por cobrar, se pudo observar un valor muy elevado en el año 2009, ya que la mayor parte del activo corriente se encuentra concentrado en este rubro, demostrando que durante este periodo se concedieron demasiados créditos a terceros, poniendo en riesgo la liquidez y solvencia de la empresa ya que depende de la velocidad como se recuperan las cuentas por cobrar. En lo que respecta al patrimonio éste presenta un nivel bajo, lo que significa que la mayor parte de los recursos utilizados por la empresa para el normal funcionamiento de sus actividades mercantiles se encuentran concentrados en los pasivos, trayendo como consecuencia un patrimonio bajo, no recomendable para una empresa en aras de desarrollo.

Sáenz, (2012), en su tesis de investigación titulada: “*Aporte del Cacaotal en la Economía y Nutrición Familiar en Waslala, Nicaragua*”, para optar el grado de

Magister Scientiae en Agroforesteria Tropical. Instituto profesional CATIE, Nicaragua. Sostiene que : el cacao es importante para las familias en Waslala porque genera ingresos y productos para el consumo del hogar como son leña, frutas, maderas (lock y Sandino 1999).El cacao es un cultivo importante para las familias de subsistencia en zonas tropicales porque genera ingresos importantes (Buchert 2008), además es un cultivo permanente que incentiva la biodiversidad actuando como corredores biológicos (PNUD 2005) favorece la conservación del suelo por el aporte de biomasa (FHIA 2007). El diversificar el cacaotal consiste en aumentar el número de productos útiles reduciendo la exposición de riesgos económicos con el fin de mejorar los ingresos y bienestar familiar. Una mayor diversidad productiva facilita a las familias aprovechar mejor el valor nutricional de los cultivos tropicales.(Posada, 2006)

Con esto concluye que la actividad cacaotera genera ingresos y beneficios directos a las familias; la mayor cantidad de flujo neto es generado por las ventas de cacao, lo cual indica que el cultivo es especialmente importante como proveedor de dinero en efectivo. El beneficio familiar generado por las diferentes frutas en los cacaotales genera un aporte económico significativo para las familias porque contribuyen al ahorro económico y garantiza que la ingesta alimenticia en función de los nutrientes mejores significativamente. La mano de obra familiar corrobora la importancia significativa del cultivo donde cada una de las actividades realizadas en el SAF es asumida en su totalidad por el núcleo familiar y en raras ocasiones se recurre a la contratación de mano de obra extrema, por lo que la familia logra ahorrar dinero en efectivo. (Ortega – Soto, 2013)

Gómez, S., y Guzman, A., (2009), en la investigación realizada titulada “*La situación de la Cadena Productiva del Cacao en el departamento de Bolívar – Colombia*”, para optar en grado de Magister de la Universidad de San Buenaventura de Cartagena, Colombia. Señalan que la cadena productiva del cacao representa una oportunidad para propiciar un importante desarrollo socio – económico en diversas regiones Colombianas. En Bolívar los cultivos de cacao se empezaron a cultivar sistemáticamente desde el 2002 como una alternativa para la sustitución de cultivos ilícitos, según estudios realizados esta zona posee

una importante actividad cacaotera pese a no tener extensas áreas de cultivo del mismo, incluyéndose como departamento apto para el desarrollo de cultivos de cacao dentro de la apuesta exportadora agropecuaria para los años 2006 – 2020 (MADR., 2006) como cultivo de largo rendimiento con alto potencial exportador, adicionalmente el Plan Regional de Competitividad de Cartagena y Bolívar 2008 – 2032 ratifica el cacao como una de las apuestas agroindustriales productivas más relevantes de la región.

Nacionales

Heredia, G.,(2014), en su tesis de investigación “*Rentabilidad de la producción de cacao de los productores del distrito de Pinto Recodo*”. para optar en grado de Magister de la Universidad Nacional Agraria de la selva, Tingo Maria, Perú. En la investigación menciona que el problema principal es la baja rentabilidad de la producción de cacao de los productores del distrito de Pinto Recodo. El objetivo principal de la investigación es verificar las causas principales de rentabilidad de la producción de cacao de los productores del distrito de Pinto Recodo. Los objetivos secundarios consisten en describir la rentabilidad, los costos de producción y la productividad del cacao, de los productores. Concluyendo de acuerdo a los resultados, después del proceso de verificación de la hipótesis, se reafirma la hipótesis de trabajo. Por lo tanto, se puede señalar que: "Los costos de producción y la productividad son las causas principales de la rentabilidad de la producción de cacao en el distrito de Pinto Recodo".

Torres, M., (2016), en su tesis de investigación “*Análisis de la cadena productiva del café y estrategias de mejora en la provincia de san Ignacio*”. Tesis de pregrado de la Universidad Señor de Sipan, Lambayeque, pimentel. Señala, que realizó dicho trabajo con el objetivo de analizar los actores de la cadena del café para establecer estrategias de mejoras promoviendo la productividad, competitividad y sostenibilidad del sector caficultor en la provincia de San Ignacio en la empresa de APROCASSI. Tras una primera etapa de observación, análisis y clasificación de los hechos del sector cafetalero obtendremos la solución del problema planteado a través de las encuestas a los agricultores del sector, pero actualmente no se está produciendo café en el sector, debido a diferentes causas tales como: la dolarización, presencia de plaga y enfermedades en los cultivo, prevalencia

de cafetales viejos con más de 30 años de vida, costo elevado en la mano de obra, falta de un sistema de riego para las plantaciones, migración, falta de incentivos, capacitación, medios de comunicación, recursos y ayuda gubernamental para la producción del café, Ante tal situación problemática se planteó como hipótesis que si las estrategias de mejora son eficientes entonces la cadena productiva del café en la Provincia de San Ignacio mejorará. Lo que llevó a la conclusión de reactivar el sector cafetalero a través de posibles mejoras como la reactivación de máquina procesadora de café que posee la empresa, mejorar la oferta educativa logrando disminuir el alto índice de analfabetismo que posee el sector, mejorar los sistemas de atención en la parte de la salud, construir un sistema de riego para las plantaciones, mejorar la capacidad técnica de los agricultores, desarrollar proyectos de comercialización, diversificar las fuentes de empleo, lograr el aporte técnico y financiero de organizaciones, implementar un sistema de coordinación empresarial, adicional a las estrategias de mejoras se realizó un nivel estimado de inversión en el establecimiento de una hectárea de café, para la reactivación de la producción de café, dándonos un rendimiento del 34%.

Gonzales, S., y Maje, J. (2012), en su tesis de investigación "*Cacao orgánico de las comunidades nativas Awajún*". Para optar el grado de Licenciado de la Pontificia Universidad Católica de Lima, Perú. Tenian como objetivo principal generar una propuesta de un modelo de gestión para el desarrollo comercial del cacao en grano de las comunidades nativas Awajún. Teniendo una investigación de tipo descriptivo simple y en el cual se llega a las siguientes conclusiones: Se propone un modelo de gestión innovador mediante una alianza estratégica, logrando la inclusión de los productores cacaoteros de las comunidades nativas Awajún para su desarrollo económico y social; y para la rentabilidad sostenible de Jéga Bakáu S.A.C. La agricultura ecológica u orgánica, en armonía con el medio ambiente, es una tendencia altamente valorada en el mercado internacional, así Jéga Bakáu S.A.C. ingresa con un cacao certificado como orgánico a través de la exportación. Elevar la rentabilidad del negocio depende del incremento de las ha cultivadas de cacao del aliado estratégico, factor fundamental para el abastecimiento de la materia de prima. La aplicación del paquete tecnológico integral proyecta calidad en el producto y rendimiento en

los cultivos de los productores, por ello es vital que Jéga Bakáu S.A.C. traslade y monitoree la adopción de conocimientos técnicos productivos al productor.

Locales

Trigozo, (2014), en su trabajo de investigación denominado “*La rentabilidad del cacao en la provincia de Mariscal Cáceres, región San Martín.*” Para optar el grado Magister en proyectos de inversión, de la Universidad Agraria de la Selva, Mariscal Cáceres, Perú. Resume lo siguiente: El objetivo principal de la investigación fue, "Determinar la influencia de la productividad y los costos de producción, en la rentabilidad del cultivo del cacao en la Provincia de Mariscal Cáceres."; en tanto que el enunciado de la hipótesis es la siguiente: "La productividad y el costo de producción, influyen en la rentabilidad del cultivo del cacao en la Provincia de Mariscal Cáceres". El estudio se realizó tomando como base la información primaria, obtenida de la aplicación de la técnica de la encuesta, entrevistando a un total de 120 productores de cacao, situados en los Distritos de Huícungo, Pachiza, Campanilla, Pajarillo y Juanjui, comprensión de la Provincia de Mariscal Cáceres. Esta labor, se realizó de febrero del 2011 a febrero del 2012. Con los datos obtenidos, se procedió estimar el modelo de regresión binaria con variable dependiente cualitativa y se comprobó que las causas principales de la rentabilidad del cultivo del cacao clan CCN-51 en la Provincia de Mariscal Cáceres, son los costos de producción y la productividad, así lo demuestra la prueba de relevancia global del modelo, con un nivel de corrección de predicción del 86.67%. La relación causal existente entre las variables los costos de producción y la productividad con la rentabilidad del cultivo de cacao, guarda coherencia con la teoría económica agrícola; por cuanto, ante un incremento del desempeño de la productividad, se verifica un incremento de la rentabilidad; asimismo, ante un incremento de los costos de producción se genera una caída en el nivel de rentabilidad, por lo que se concluye afirmando que la productividad y los costos de producción influyen de manera positiva (directa) y negativa (inversa) respectivamente en los niveles de rentabilidad del cultivo de cacao en la Provincia de Mariscal Cáceres.

Masgo, (2013), en su tesis de investigación denominado: *Los costos de producción y la rentabilidad financiera de los productores de cacao en la provincia de Tocache, periodo 2013*. Tesis de grado de la Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, Perú. Resume lo siguiente: Focalizó su desarrollo en el análisis de la producción y rentabilidad de los pertenecientes a la asociación de productores de cacao Bambamarca (ASPROC NBT) Tocache. Esto se hizo para determinar su rentabilidad dentro de la producción de cacao y establecer si los miembros de esta asociación y población dedicados al cultivo de cacao, presentan desarrollo y crecimiento. Para ello, se realizó una revisión literaria de conceptos relacionados, también se hizo un estudio o sondeo de la situación de producción y rentabilidad de los agricultores, encuestándolos directamente en sus lugares de trabajo; se realizó el análisis de los resultados y se determinó la real situación de rentabilidad de esta población en base a su producción de cacao, lo cual incide directamente en sus volúmenes de producción y por ende en sus ingresos económicos. Los resultados generales de la encuesta aplicada a los agricultores de la asociación de productores de cacao Bambamarca (ASPROC NBT) Tocache, presentan un comportamiento agrícola muy empírica. Estos asociados, en su mayoría, no tienen el control de su producción y tampoco cuentan con mano de obra especializada. Como conclusión, se estableció que es necesario fomentar el mejoramiento en la producción de los pequeños productores de la región de Tocache, a través del apoyo, la consolidación y expansión de su producción, mediante capacitaciones, mejoras en la calidad y productividad del cultivo de productos de cacao mediante el acceso de los pequeños productores a crédito para la producción y comercialización. Por otra parte, existen condiciones naturales, financieras y ecológicas altamente favorables que apoyan el desarrollo de una agricultura rentable del cacao. Se propone el financiamiento de las entidades 'financieras o entidades públicas; capacitación permanente será necesaria para que las unidades de producción sean exitosas en la operación de las unidades productivas. De esta manera, se aspira que los agricultores mejoren su producción y así van a mejorar su rentabilidad, estructura de costos de producción facilitados por el trabajo familiar, compras conjuntas por y para las asociaciones para bajar costos durante la producción.

1.1.2. Bases teóricas

✓ Cadena Productiva

Izasa, (2010). Se entiende por cadena productiva que proviene de la escuela de la planeación estratégica. Según esta escuela, la competitividad de una empresa se explica no solo a partir de sus características internas a nivel organizacional o micro, sino que también está determinada por factores externos asociados a su entorno. En tal sentido, las relaciones con proveedores, el Estado, los clientes y los distribuidores, entre otros, generan estímulos y permiten sinergias que facilitan la creación de ventajas competitivas. Así, la cadena productiva puede definirse como un conjunto estructurado de procesos de producción que tiene en común un mismo mercado y en el que las características tecno productivas de cada eslabón afectan la eficiencia y productividad de la producción en su conjunto. De esta manera, la cadena productiva podría caracterizarse como el conjunto de firmas integradas alrededor de la producción de un bien o servicio y que van desde los productores de materias primas hasta el consumidor final. Las cadenas productivas se subdividen en eslabones, los cuales comprenden conjuntos de empresas con funciones específicas dentro del proceso productivo.

Tomta, (2009). Señala que las cadenas productivas se refiere, en su sentido más estricto como cadena productiva a un sistema constituido por actores interrelacionados y por una sucesión de operaciones, de producción, transformación o comercialización de un producto, en un entorno determinado”. En otras palabras, se puede analizar una cadena productiva desde una perspectiva de los factores de producción. Es un conjunto de agentes económicos que participan directamente en la producción, transformación y el traslado hacia el mercado de un mismo producto. Su consideración hoy en día debe perder sus nociones de negocios segmentados para tomar la forma de una cadena visto desde un enfoque de productividad. Esta vieja cadena productiva (secuencial y estática) debe ser reemplazada por una nueva no lineal, dinámica, colaborativa, sistemática, escalable y digital, donde el valor agregado se base en la conversión de datos en información, la información en conocimiento y el conocimiento en productos de alto valor.

Características de la cadena productiva

Tomta, (2009). Para comprender lo que es realmente la cadena productiva hay que remitirse a sus características con el fin de entender su funcionamiento. Para ello recordando la definición del concepto de cadena productiva como un itinerario o proceso que sigue un producto a través de las actividades de producción, transformación o intercambio hasta llegar al consumidor final. Este proceso varía en función del giro de las empresas que forman parte de la cadena, siendo industrial, comercial o de servicio. Para efecto de este trabajo se considerará un esquema industrial, ya que se conforma por todas las fases de un proceso de producción.

Van der Heymen, (2004). Si bien el enfoque de cadenas productivas es relativamente nuevo en Latinoamérica, se usa desde hace décadas para orientar el trabajo en otros países, principalmente europeos. Este enfoque, desarrollado en Europa en los años setenta, ha permitido mejorar la competitividad de varios productos de primer orden (leche, carne, vino, etcétera) promoviendo la definición de políticas sectoriales consensuadas entre los diferentes actores de la cadena. Contrariamente a lo que se piensa a veces, las cadenas no son estructuras que se construyen desde el Estado: existen desde hace mucho tiempo y siempre existirán. El análisis de cadenas es solo una herramienta de análisis que permite identificar los principales puntos críticos que frenan la competitividad de un producto, para luego definir e impulsar estrategias concertadas entre los principales actores involucrados.

Evaluación de la cadena productiva del cacao

Taxonomía del Cacao

Familia: Esterculiáceas.

Especie: *Theobroma cacao* L.

Origen: Trópicos húmedos de América, noroeste de América del Sur, zona amazónica. (Citado en:

<http://www.infoagro.com/herbaceos/industriales/cacao.asp>)

Descripción botánica

Árbol de cacao, siempre verde, que crece de 6 a 8 m, aunque puede alcanzar de 12 a 14 m, tiende a ser más bajo cuando se le cultiva sin sombra. Su hábito de crecimiento es en suelos aireados (Cook, 1916). La raíz principal crece de manera vertical hasta una altura de 1 a 2 m, tienen un collar en la unión de la raíz principal con el tronco y a unos 15 a 20 cm. de ella se desarrollan las raíces secundarias que pueden alcanzar una longitud de 5 a 6 m. Se tiene en cuenta que la composición de un grano de cacao: 15% cáscara, 30% Cocoa, 55% de manteca. (Perez, 2006, p.17)

La cadena productiva del cacao comprende 3 tipos de bienes: el bien primario- el grano de cacao, los bienes intermedios-mateca de cacao, polvo, pasta, aceite y los bienes finales – chocolate y sus preparados; lo cual se enfatizo evaluar el funcionamiento de la cadena productiva del cacao del tipo de bien primario. Para la evaluación se tiene en cuenta que la cadena productiva del cacao se divide en tres eslabones de acuerdo a cada etapa del proceso productivo. De esta forma la Cadena contiene un eslabón primario, un eslabón de comercialización y uno industrial. (Perdomo, 2012)

El eslabon primario hace referencia a la siembra, mantenimiento y recolección de cacao, El eslabon secundario o de comercialización abarca la comercialización del grano, tanto a nivel interno como externo, el eslabón industrial comprende el procesamiento del grano para producir licor, pasta, manteca, polvo de cacao, chocolates y confites que contengan chocolate. A este eslabón pertenecen las industrias procesadoras de cacao y productoras de chocolates, así como las productoras de confites con chocolate. Se tiene en cuenta que se considera el estudio más a fondo del eslabón primario y el eslabón de comercialización de la cadena productiva del cacao. A continuación se describe sus respectivos indicadores:

Eslabón primario: El eslabón primario se fundamente en el mantenimiento y recolección de cacao y almacenamiento. A este eslabón pertenecen todos los agricultores o dueños de las tierras y productores que buscan obtener un bien

primario con la producción de cacao, en dicho eslabón se considera como indicadores a: (Martinez, 2005)

- **Mantenimiento:** *Deschuponado*, es cuando el árbol emite una cantidad de brotes alrededor de la parte inferior del tronco, los denominados chupones basales, que tienen un desarrollo vertical (ortotrópico) y al no ser eliminados en su debido momento adquieren grandes proporciones, deforman el arquetipo del árbol y entran en constante proceso de competencia por los nutrientes del suelo, lo que contribuye en el descenso de la producción de mazorcas. *Podas*, La poda es la actividad que tiene como objetivo eliminar las partes improductivas de los árboles para estimular el desarrollo de nuevos crecimientos vegetativos y equilibrarlos con los puntos productivos. La poda también tiende a eliminar los chupones y las ramas mal dirigidas, controlar la altura del árbol, regular la entrada de luz a los estratos inferiores del árbol, eliminar ramas que dificultan las labores agrícolas y facilitar la visibilidad para coger las mazorcas. *Fertilización*: El cacao es un cultivo que responde muy bien a las fertilizaciones con abonos orgánicos. De da cada 3 semanas de riego, el *Control de plagas*. El control de plagas y enfermedades del cultivo se logra con prácticas agronómicas adecuadas y oportunas que se requieren desde su instalación. Estas prácticas agronómicas están referidas al adecuado y oportuno control de malezas, abonamiento y regulación de sombra. el uso de técnicas agroecológicas permite mantener a los controladores biológicos de los insectos plaga sin causarles daño, Para controlar las plagas del suelo se hace necesario la aplicación de *Beauveria bassiana* ó *Metharizium*, los cuales son hongos que matan a los insectos del suelo, estos se aplican directamente al sustrato y regarlo para que se filtre y haga contacto con los insectos. Control de enfermedades con la aplicación de fungicidas o *insecticidas* orgánicos permite la obtención de plantas sanas sin contaminar el medio ambiente, la aplicación de caldo bórdeles a razón de ½ litro por bombada al mes es una práctica que permite mantener a las plantas libres de

patógenos, aunque su aplicación solo se debe de realizar si existe un daño marcado en las plantas.

También el *control de malezas o deshierbe*, se realiza con la finalidad de evitar no solamente la competencia por nutrientes, sino también de agua, espacio y luz. En esta labor se debe emplear el “chafle” o machete que nos permite el corte de malezas al ras del suelo sin dañar las raíces de los cacaotales ya que estas se encuentran muy superficialmente. También se puede emplear la “moto guadaña” en los terrenos que no sea pedregales. Por ningún motivo se deben emplear los “azadones” ya que estos perjudican a las raíces del cacao. Es oportuno precisar que las malezas no serán tan abundantes cuando la plantación de cacaotales se encuentra establecida bajo sombra. Por ello, siempre se recomienda el establecimiento de la plantación bajo sombra temporal y permanente y sobretodo con bastante anticipación al transplante del cacao.

- **Cosecha del cacao.** La cosecha se inicia cuando el fruto o mazorca está maduro. La madurez de la mazorca se aprecia por su cambio de pigmentación: de verde pasa al amarillo o del rojo y otros similares al amarillo anaranjado fuerte o pálido. En esta actividad de *cosecha* y *postcosecha* se da inicio al beneficio del cacao y se considera como puntos críticos en que se define la calidad fisiológica y comercial del producto. Es aquí donde el agricultor pierde gran parte de lo ganado debido a un deficiente cuidado. Como práctica generalizada cuando se realiza la cosecha, se determinan varios puntos dentro de la plantación donde se amontonan las mazorcas. Una vez amontonadas las mazorcas se realiza el acarreo de mazorcas para efectuar la quiebra y de allí transportar las almendras en costales a los fermentadores. Para realizar la quiebra se pueden utilizar machetes cortos acondicionados especialmente para esta labor. Para ello, se efectúa un corte longitudinal a las mazorcas con sumo cuidado a fin de no cortar las almendras que permanecen adheridas a la placenta. La separación de los granos se realiza a mano. Se aprovecha este momento para desechar granos enfermos por moniliasis o escoba de bruja. Una alternativa para realizar

la quiebra es el uso de un mazo pequeño de madera con el cual se rompen las mazorcas dejando en libertad a las almendras. Para los casos en los cuales no exista la cantidad de cacao suficiente para fermentar o no haya mano de obra disponible para hacer la quiebra, se sugiere amontonar las mazorcas hasta 5 días. Una vez transcurrido ese tiempo, los jugos que afloran de las mazorcas se concentran y facilitan la extracción de las almendras y también del proceso de fermentación. Fermentación Denominada también beneficio, cura o preparación. Es un proceso bioquímico interno y externo de la semilla en la que ocurren cambios notables en su estructura. Es un proceso bioquímico interno y externo de la semilla en la que ocurren cambios notables en su estructura. La fermentación consiste en lo siguiente:

- Descomposición y remoción del mucílago azucarado que cubre el grano fresco, para facilitar el secado y la conservación o almacenamiento.
- Elevar la temperatura que mata al embrión, para facilitar el desarrollo del sabor a chocolate.
- Destrucción de las células pigmentadas o cambios en la pigmentación interna.
- La transformación del sabor astringente de los cotiledones.
- El desarrollo de sabor y aroma del chocolate.
- Durante la fermentación los azúcares que contienen las almendras son transformados a alcoholes por las levaduras.

Estos a su vez son convertidos en ácido acético por las bacterias acéticas. Una cantidad considerable de calor se desprende durante la fermentación mientras la pulpa se desintegra. Este incremento en la temperatura es el causante de la muerte del embrión y es precisamente en este momento cuando se inician los cambios bioquímicos internos de la semilla: el cambio de color violeta a marrón claro, disminución del sabor amargo y el desarrollo de los sabores precursores del chocolate (IICA,2010)

- **Almacenamiento** El almacenamiento del cacao juega un papel preponderante. Si no es realizado en perfectas condiciones todo el esfuerzo realizado en obtener un producto de calidad puede echarse a

perder. Para la fermentación del cacao se da en costales de polietileno o yute se colocan las almendras dentro de estos, se cierran y se los deja fermentando en el piso. Algunos agricultores suelen colgarlos para que tengan mejor aireación durante dos o tres días al cabo de los cuales son extraídas para someterlas al proceso de secado. Terminado el secado los granos se envasan en costales de yute y si todavía están calientes producto del secado al aire libre, se deja enfriar antes de ensacarlos. El ambiente donde se va almacenar debe estar exento de olores extraños, como los provenientes de pesticidas, combustible, alimentos con olores penetrantes, etc. Se debe evitar del todo la contaminación por humo. (IICA, 2010)

Eslabón de comercialización: El segundo eslabón de comercialización abarca la comercialización del grano, tanto a nivel interno como externo. Esta etapa hace referencia al grano de cacao desde que es comprado por los agentes o comisionistas hasta que es puesto en la puerta de las fabricas procesadores o en el país de destino de las exportaciones , en dicho eslabón se considera como indicadores: (IICA,2010)

- **Precio del mercado:** el precio fluctúa en el mercado internacional actualmente es de S/ 8.50 el kilo para el cacao seco y s/. 7.80 para el cacao en baba. (IICA,2010)

✓ **Rentabilidad Económica.**

Según Fernández, (2011), la rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados. En la literatura económica, aunque el término rentabilidad se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad económica a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios

utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas.

Por otro lado y de acuerdo con Van Horne, (2008), menciona que las razones de rentabilidad son de dos tipos: las que presentan la rentabilidad en relación con las ventas y las que lo hacen con respecto a la inversión. Juntas estas relaciones permiten conocer la eficacia operativa de las empresas.

También Moyer, (2008), menciona que más que cualquier otra medición contable, las utilidades de una empresa demuestran qué tan bien está tomando la dirección sus decisiones de inversión y financiamiento. Si una empresa es incapaz de proporcionar rendimientos adecuados a manera de dividendos y aumento en el precio de las acciones a los inversionistas, quizá sea incapaz de mantener, ya no digamos de elevar, su base de activos. Las razones de rentabilidad miden la eficacia con que la dirección de una empresa genera utilidades sobre ventas, los activos totales lo más importante, la inversión de los accionistas. Por tanto, cualquiera cuyos intereses económicos estén ligados a la supervivencia de la empresa en el largo plazo estará interesado en las razones de rentabilidad. Existen varias razones de rentabilidad, entre las que se cuentan la razón de margen de utilidad bruta, la razón de margen de utilidad neta, la razón de rendimientos sobre la inversión y la razón de rendimiento sobre el capital contable.

Según Gitman, (2012), La rentabilidad económica es la capacidad de un bien o servicio de producir una renta, ingreso o ganancia, cada rubro de este estado se expresa como un porcentaje de las ventas; es el beneficio que obtiene la empresa antes de aplicar el descuento de intereses e impuestos u otros gastos financieros que tienen que pagar por desarrollar su actividad.

Evaluación de la rentabilidad económica

De acuerdo con Sánchez, (1994), menciona que la rentabilidad económica tiene por objetivo medir la eficacia de la empresa en la utilización de sus inversiones, comparando un indicador de beneficio (numerador del ratio) que el activo neto

total, como variable descriptiva de los medios disponibles por la empresa para conseguir aquéllos (denominador del ratio). Llamando RN al resultado neto contable, AT al activo neto total y RE a la rentabilidad económica, donde:

$$RE= RN/AT$$

Esta rentabilidad económica, que es una de las diversas variantes del ROI (return on investments), suele formularse de forma algo diferente a la versión que se ha adoptado ya que generalmente se toma como numerador el beneficio antes de intereses e impuestos, dado que el ratio se concibe como medida de eficacia en un sentido económico puro, es decir, con independencia de cómo estén financiados los activos. No obstante, entendemos que su forma usual de presentación puede confundir más que aclarar, ya que la existencia de costes financieros implícitos, como pudieran ser recargos sobre los precios de compra derivados de obtener una mayor financiación de los proveedores, no podrían ser tomados en consideración a efectos de su cálculo.

1.2. Definición de términos básicos

Cadena productiva: cadenas productivas se refiere, en su sentido más estricto, a todas las etapas comprendidas en la elaboración, distribución y comercialización de un bien o servicio hasta su consumo final. En otras palabras, se puede analizar una cadena productiva desde una perspectiva de los factores de producción. Es un conjunto de agentes económicos que participan directamente en la producción, transformación y el traslado hacia el mercado de un mismo producto. (Piedrahita, 2015)

Cacao. Es la semilla del árbol de cacao cuyo nombre Botánico es Teobroma Cacao; este es un alimento altamente nutritivo y un producto commodity que se posiciona en el tercer lugar después del azúcar y el café en el mercado mundial. (Martinez, 2005)

Consumidor final: Persona u organización que hace uso efectivo de un determinado producto o servicio y a la que conlleva el suministro de un bien. Se

trata de los consumidores a los que se dirigen los anunciantes en sus campañas publicitarias de medios masivos. (Piedrahita, 2015)

Cultivo. Se entiende por cultivo a todas las acciones humanas que tienen el fin de mejorar, tatar, y transformar las tierras para el crecimiento de siembras. (Perez, 2006)

Eficiencia. Hace referencia a los recursos empleados y los resultado obtenidos. Propiedad según la cual la sociedad aprovecha de la mejor manera posible sus recursos escasos. (Samuelson- Nordhaus, 2002)

Eslabon. Es la es un elemento que, al enlazarse con otros, permite constituir una cadena. Los eslabones suelen tener forma de curva cerrada o de anillo. Por ejemplo: “Esta cadena es demasiado larga, vamos a tener que quitarle algunos eslabones”, (Piedrahita, 2015)

Producción. La palabra en general se refiere a a la acción de producir ya sea algo nuevo o algo ya hecho; a la obtención de frutos o cualquier otro bien que proviene directamente de la naturaleza sin tercerizaciones se denomina comúnmente como producción. (Posada,2006)

Rentabilidad Económica. La rentabilidad económica 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. Se rige así en indicador básico para juzgar la eficiencia en la gestión empresarial, pues es precisamente el comportamiento de los activos, con independencia de su financiación, el que determina con carácter general que una empresa sea o no rentable en términos económicos. (Sánchez, 2002)

Rendimiento. Se refiere el producto o la utilidad que rinde o da una persona o cosa. Poniéndolo de alguna manera en términos matemáticos, el rendimiento sería la proporción entre el resultado que se obtiene y los medios que se emplearon para alcanzar al mismo. (Perez – Merino, 2008)

Rentabilidad. Es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados; comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas. (Sánchez, 2002).

1.3. Justificación del estudio

Relevancia social

La investigación presenta justificación a través de la relevancia social, porque el presente estudio ayudará a tomar mejores decisiones sobre el proceso de la cadena productivo dentro de la estación experimental, ayudando a lograr un buen desempeño de la rentabilidad económica, siendo los beneficiarios la población en general.

Valor teórico

La investigación se justificó de manera teórica porque se utilizó libros especializados de la producción de cacao orgánico y semi orgánico, enfocados a los conocimientos obtenidos por el Instituto de cultivos tropicales. Así mismo para la evaluación de la rentabilidad económica se utilizó las teorías de Amparo Sanchez Segura.

Justificación practica

La presente investigación se justificó en la practica porque le permitió al Instituto de Cultivos Tropicales tener un resultado en cuanto a la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica de la estación experimental Juan Bernito, el cual le permitió al instituto conocer los pasos adecuados en cuanto a la producción, así mismo a optimizar los recursos para lograr mejores resultados.

Justificacion metodológica

La presente investigación se justificó de manera metodológica, en la metodología científica de Hernandez, Fernandez y Baptista (2010) quienes da las pautas de como elaborar una investigación, así mismo se guio del esquema establecido por el reglamento de grados y títulos de la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de San Martin.

CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Sistema de hipótesis

Hi: La relación entre la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica en la estación experimental Juan Bernito – Instituto de cultivos tropicales, San Martín 2016, es significativa.

2.2. Sistema de variables

Variables

Variable I: Cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao

Variable II: Rentabilidad económica

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Cadena Productiva del manejo integral del cultivo de cacao	(IICA 2010) considerando la teoría de este autor se puede definir que el nivel de conocimiento de la cadena productiva es la información que tienen y adquieren de acuerdo a las experiencias, nuevas técnicas, datos e ideas los actores de la cadena productiva del cacao.	Conjunto de actividades planificadas que realizan los trabajadores dedicados al cultivo de cacao de la estación experimental Juan Bernito-ICT.	Eslabón primario Eslabón comercialización	Mantenimiento Cosecha Almacenamiento Precio del mercado	ordinal

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Rentabilidad económica	La rentabilidad económica tiene por objetivo medir la eficacia de la empresa en la utilización de sus inversiones, comparando un indicador de beneficio, Llamando RN al resultado neto, AT al activo total y RE a la rentabilidad económica.	Es el beneficio que obtiene la estación tras la producción de cacao antes de descontar los gastos financieros, intereses e impuestos que tiene que pagar por desarrollar su actividad económica.	Rendimiento	$RE = \frac{RN}{AT}$	Razón

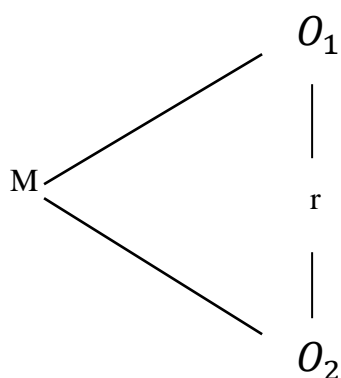
Fuente: Elaboración propia.

2.3. Tipo de método de investigación

Valderrama (2016, p. 40), la presente investigación por su finalidad es una Investigación básica, debido a que permitirá reforzar las teorías existentes con los resultados que se obtengan en la investigación. Presenta un nivel correlacional, porque en la investigación se pretende encontrar la relación que existe entre la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica de la estación experimental Juan Bernito - Instituto de cultivos tropicales (ICT). “Evalúan el grado de asociación entre dos o más variables, miden cada uno de ellas (presuntamente relacionadas) y después, cuantifican y analizan la relación”. (Valderrama, 2016, p. 45).

2.4. Diseño de investigación

La presente investigación utilizó un diseño No experimental correlacional; Valderrama (2016, p. 179), “indica que estos diseños tienen la particularidad de permitir al investigador, analizar y estudiar la relación de hechos y fenómenos de la realidad (variables)”, esto debido a que no se manipularon las variables, lo que hacemos es observar fenómenos tal como se dan en el contexto natural para poder analizarlos.



Donde:

O_1 : Cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao

O_2 : Rentabilidad económica

M: Muestra

r: Relación

2.5. Poblacion y muestra

Población.

Conjunto de los elementos que forman parte del espacio donde se desarrolla la investigación. (Valderrama, 2016, p. 182) Es así que la población lo conforman todos los trabajadores de la estación estación experimental Juan Bernito (ICT), que este caso son 35 personas; de igual manera se considera al aservo documentario en función a la producción de las cuatro hectáreas del cultivo de cacao.

Muestra.

“Conjunto de los elementos que forman parte del espacio donde se desarrolla la investigación”. (Valderrama, 2016, p. 182). En ese sentido para la presente investigación se consideró como muestra a un trabajador, al ingeniero encargado del manejo de las cuatro hectáreas del cultivo de cacao, en las que se tuvo una base de datos de su producción por cada fila del total de hectáreas, esto debido a que tiene un diferente tratamiento con la finalidad de obtener un mejor resultado. Por otro lado se tiene como muestra el aservo documentario de la producción y costo del periodo 2016 del total de hectáreas de estudio.

Lo cual en la presente investigación se procede a encontrar la muestra de la siguiente manera.

Criterio de Inclusión, “se entiende al conjunto de las características de los integrantes de la población para conformar parte de la población objeto de estudio” (Valderrama, 2016; p. 184), en ese sentido lo conforma el ingeniero encargado de supervisar el manejo del cultivo de cacao.

Criterio de exclusión

Valderrama (2016) “comprende toda las características de los integrantes de la población de referencia que descartan su ingreso al segmento objeto de estudio” (p. 184). Se excluye a 34 personas, al personal administrativo, trabajadores de laboratorio y otros trabajadores del cultivo.

CAPÍTULO III. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Técnicas de recolección de datos

En la investigación presente se utilizó el método de investigación de tipo inductivo, porque se tuvo en cuenta que se realizó un estudio de un enfoque particular a lo general. Dentro de ello se utilizaron instrumentos de recolección de datos, de los cuales con la ayuda de cuadros y tablas se presentó los resultados.

Técnica

Encuesta, el mismo que fue aplicado a la muestra objeto de estudio para la recolección de información.

Levantamiento de la información, para obtener información acerca de la producción y gasto por cada uno de las hectáreas existentes en la estación experimental.

Análisis de documentos, técnica basadas en fichas bibliográficas, documentos que tiene como propósito analizar los documentos y /o materiales impresos.

Instrumentos

Se contó como instrumentos, el **cuestionario**, **Guía de levantamiento de información** y la **guía de análisis de documentos**, estos permitieron la obtención de información relevante para el estudio y fueron aplicados en el estudio de las dos variables de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica en la estación experimental Juan Bernito-Instituto de Cultivos Tropicales (ICT).

3.2. Tratamiento estadístico e interpretación de datos

En el procesamiento de los datos, la investigación hizo uso de tablas, cuadros y gráficos estadísticos, los mismos que fueron presentados por los programas estadísticos Excel y SPSS 21. De esta manera hubo mayor comprensión de los resultados obtenidos.

Para la contrastación de la hipótesis se hizo uso de la correlación de Pearson, en la que se enfatiza lo siguiente:

Hipótesis:

Hi: La relación entre la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica en la estación experimental Juan Bernito – Instituto de cultivos tropicales, San Martín 2016, es significativa.

Donde:

r : Es el grado de correlación que existe entre las variables de estudio.

Para la interpretación respectiva se considera la tabla descrita a continuación:

Tabla 1:

Grado de relación según coeficiente de correlación

Rango	Grado de relacion
-0.91 a 1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0	No existe relación
0.01 a 0.10	Correlación positiva débil
0.11 a 0.50	Correlación positiva media
0.51 a 0.75	Correlación positiva considerable
0.76 a 0.90	Correlación positiva muy fuerte
0.91 a 1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Valderrama 2016 p. 172

Analizar el proceso de funcionamiento de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao en la estación experimental Juan Bernito – Instituto de cultivos tropicales, San Martín 2016.

Para el desarrollo del primer objetivo se aplicó un instrumento de evaluación que fue un cuestionario, donde participó el encargado de supervisar al personal del cultivo de cacao, de la estación experimental Juan Bernito; respondiendo sobre las

actividades realizadas por cada uno de las parcelas (111) de las 4 hectareas de cacao estudiadas durante el periodo 2016, Pudiendo así demostrar el siguiente funcionamiento de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao de la estación experimental Juan Bernito -ICT. (Ver anexo 2 y 3, variable I)

Tabla 2:

Escala de medicion de intrumento

Mínimo	20	Deficiente	19	32
Máximo	60	Regular	33	46
Rango	40	Eficiente	47	60
Escala	13			

Escala de medicion instrumento		Escala de medición variable	Desde	Hasta
Nunca	=	Deficiente	19	32
A veces	=	Regular	33	46
Siempre	=	Eficiente	47	60

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3:

Funcionamiento de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao

Escala	Frecuencia	%
Deficiente	19	17%
Regular	72	65%
Eficiente	20	18%
Total	111	100%

Fuente: Elaboracion propia

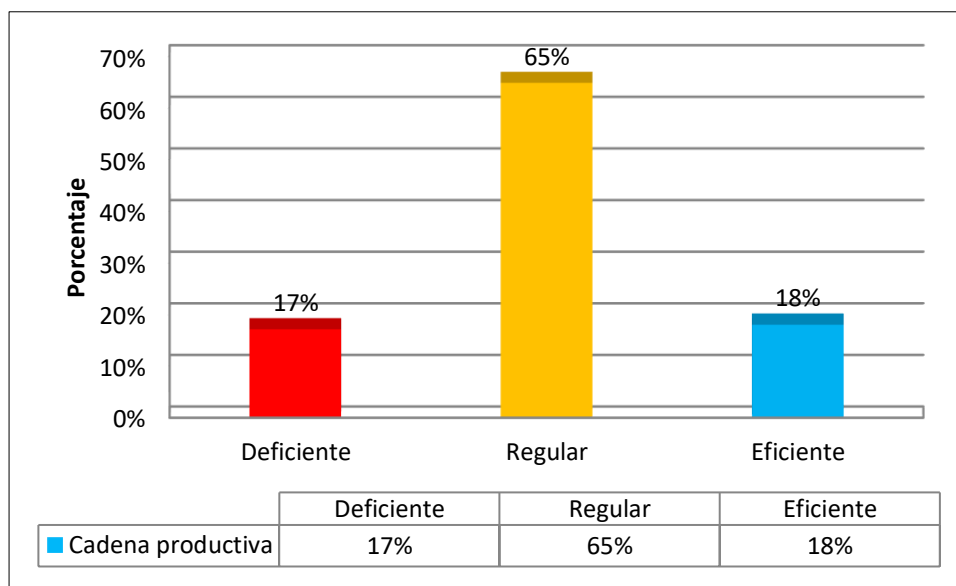


Figura 1: Escalas de medición evaluadas. (Fuente: Elaboración Propia/Tabla 03).

Interpretación:

Se observa en la Figura 1, de acuerdo a las 111 encuestas aplicadas del funcionamiento de la variable de cadena productiva del cultivo de cacao se tiene como resultado, dado el análisis de estudio que: el 17% es deficiente, el 65% manifiesta que es regular y solo el 18% manifiesta que es eficiente.

Este funcionamiento regular de un 65% de la variable de la cadena productiva, se da ya que por cada jornal realizado por los trabajadores dedicados al cultivo de cacao no se encuentran cumpliendo con todas las actividades de la cadena productiva de manera equitativa por cada parcela; a su vez no lleva control y no existe planificación estratégica al cumplimiento de las actividades de la cadena productiva siendo realizadas dichas actividades por personas no capacitadas al buen manejo integrado del cultivo de cacao.

Nivel de rentabilidad económica en la estación experimental Juan Benito – Instituto de cultivos tropicales, San Martín 2016.

Para el desarrollo del presente objetivo sobre la evaluación de la rentabilidad económica, se tuvo en cuenta los costos de producción de los eslabones estudiados y la producción obtenida en soles por cada columna y/o parcela (111) de las 4 hectáreas del cultivo de cacao cosechado, que es el rendimiento de la producción en el año 2016, obteniendo los siguientes resultados. (Ver anexo 4, variable II)

Tabla 4:

Costos de producción total

Concepto	Cacao Por Has.	
	Costo Unitario	Unidad * Valor Jornal
A. ACTIVIDADES DE PRODUCCION		
Deschuponado	30.00	2 60.00
Quiebra	30.00	74 2,220.00
Deshierbo	30.00	44 1,320.00
Riego	30.00	22 660.00
Poda	30.00	85 2,550.00
Mescla de Fertilizantes	30.00	4 120.00
Fertilizacion	30.00	20 600.00
Poda Fitosanitario	30.00	25 750.00
Cosecha	30.00	130 3,900.00
Remosion del cacao de postcosecha	30.00	40 1,200.00
Acarreo de Mazorcas	30.00	17 510.00
Apoyo en evaluacion de Investigacion	30.00	7 210.00
Limpieza en el modulo de fermentacion	30.00	1 30.00
Subtotal A		471 14,130.00
B. INSUMOS, MATERIALES Y SERVICIOS		
- Fertilizantes		
Urea	76.00	4 bolsas 304.00
Muriato de potasio	85.00	4 bolsas 340.00
Superfosfato triple	78.00	4 bolsas 312.00
- Insecticida (Thiodán)	22.00	4 litros 88.00
- Fungicida (Cobrenodox)	36.00	4 kg 144.00
- Costo de agua para riego	100.00	4 has 400.00
- Podón	12.00	4 48.00

- Tijera	18.00	4	72.00
- Carretilla	135.00	4	540.00
- Machete sin filo	12.00	4	48.00
- Escalera	35.00	2	70.00
- Palanas	55.00	8	440.00
- Motoguadaña	310.00	1	310.00
- Tijera Telescopica	55.00	4	220.00
			3,336.00
			17,466.00

Fuente: Elaboracion propia.

Tabla 5:

Total de número de mazorcas producidas de cacao -2016

FECHA	CANTIDAD
FEBRERO	5986
MARZO	3140
ABRIL	3374
MAYO	17838
JUNIO	9420
JULIO	7908
AGOSTO	3986
SETIEMBRE	2644
OCTUBRE	2574
TOTAL	56870

Fuente: Elaboración propia. -Referencia Anexo 4

Tabla 6:

Por mes total de rendimiento (s/) por columna y/o parcela de cacao-2016 / (referencia anexo 4)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
FEB	38.0	28.0	34.0	70.0	49.0	86.0	43.0	58.0	53.0	48.0	15.0	18.0	27.0	43.0	47.0	41.0	46.0	24.0	31.0	57.0	60.0
MARZO	27.0	15.0	10.0	27.0	14.0	19.0	39.0	21.0	16.0	34.0	19.0	21.0	36.0	14.0	25.0	15.0	19.0	20.0	32.0	49.0	28.0
ABRIL	17.0	34.0	43.0	63.0	70.0	88.0	30.0	42.0	26.0	45.0	11.0	15.0	42.0	27.0	16.0	21.0	59.0	29.0	19.0	25.0	58.0
MAYO	124.0	129.0	161.0	201.0	153.0	185.0	229.0	169.0	131.0	139.0	45.0	187.0	186.0	166.0	156.0	65.0	134.0	138.0	133.0	192.0	228.0
JUNIO	29.0	97.0	75.0	113.0	61.0	73.0	99.0	109.0	66.0	53.0	88.0	138.0	157.0	113.0	63.0	28.0	85.0	91.0	61.0	72.0	63.0
JULIO	71.0	98.0	123.0	132.0	63.0	67.0	33.0	72.0	52.0	79.0	110.0	88.0	114.0	84.0	66.0	34.0	89.0	71.0	48.0	97.0	49.0
AGOSTO	24.0	24.0	6.0	28.0	29.0	9.0	8.0	6.0	24.0	6.0	12.0	8.0	8.0	8.0	32.0	10.0	8.0	6.0	10.0	13.0	22.0
SETIEMBRE	13.4	18.0	24.0	14.0	12.0	12.0	15.0	12.0	30.0	3.0	6.0	12.0	26.0	6.0	6.0	30.0	12.0	6.0	19.0	9.0	34.0
OCTUBRE	4.0	8.0	25.0	23.0	17.0	8.0	16.0	14.0	8.0	8.0	8.0	18.0	12.0	4.0	0.0	10.0	24.0	8.0	14.0	0.0	20.0
Total Ganancia	347.4	451.0	501.0	671.0	468.0	547.0	512.0	503.0	406.0	415.0	314.0	505.0	608.0	465.0	411.0	254.0	476.0	393.0	367.0	514.0	562.0

	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
FEB	42.0	38.0	28.0	26.0	39.0	38.0	22.0	42.0	33.0	41.0	40.0	23.0	68.0	53.0	18.0	37.0	25.0	25.0	16.0	16.0	18.0
MARZO	28.0	24.0	23.0	30.0	27.0	13.0	54.0	18.0	29.0	35.0	26.0	28.0	32.0	11.0	19.0	39.0	20.0	7.0	13.0	9.0	24.0
ABRIL	20.0	27.0	8.0	12.0	37.0	12.0	24.0	22.0	32.0	15.0	25.0	34.0	41.0	15.0	10.0	17.0	8.0	4.0	17.0	2.0	5.0
MAYO	121.0	136.0	172.0	103.0	117.0	84.0	84.0	96.0	92.0	100.0	130.0	109.0	96.0	92.0	90.0	84.0	95.0	40.0	94.0	72.0	97.0
JUNIO	16.0	58.0	121.0	65.0	50.0	38.0	33.0	78.0	66.0	76.0	104.0	60.0	55.0	52.0	48.0	44.0	44.0	50.0	51.0	46.0	36.0
JULIO	19.0	53.0	64.0	56.0	45.0	40.0	22.0	41.0	83.0	69.0	51.0	51.0	17.0	47.0	38.0	22.0	16.0	35.0	59.0	39.0	26.0
AGOSTO	12.0	9.0	42.0	12.0	4.0	28.0	12.0	22.0	23.0	12.0	11.0	8.0	22.0	12.0	24.0	6.0	12.0	1.0	42.0	29.0	12.0
SETIEMBRE	17.0	8.0	24.0	8.0	11.0	3.0	8.0	34.0	12.6	8.0	13.0	8.0	24.0	8.0	4.0	8.0	4.0	10.0	4.0	2.0	10.0
OCTUBRE	22.0	13.0	8.0	12.0	11.0	12.0	24.0	22.0	32.0	15.0	25.0	10.0	13.0	32.0	11.0	6.0	14.0	4.0	8.0	15.0	10.0
Total Ganancia	297.0	366.0	490.0	324.0	341.0	268.0	283.0	375.0	402.6	371.0	425.0	331.0	368.0	322.0	262.0	263.0	238.0	176.0	304.0	230.0	238.0

	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
FEB	58.0	34.0	16.0	41.0	37.0	22.0	42.0	38.0	67.0	60.0	26.0	34.0	30.0	52.0	35.0	59.0	11.0	31.0	29.0
MARZO	24.0	16.0	26.0	23.0	27.0	23.0	22.0	26.0	15.0	34.0	24.0	10.0	7.0	5.0	16.0	16.0	11.0	9.0	9.0
ABRIL	25.0	46.0	23.0	33.0	29.0	17.0	22.0	6.0	9.0	20.0	6.0	20.0	7.0	2.0	1.0	13.0	14.0	10.0	8.0
MAYO	139.0	85.0	86.0	105.0	145.0	45.0	99.0	92.0	118.0	151.0	111.0	83.0	128.0	81.0	74.0	81.0	70.0	91.0	108.0
JUNIO	44.0	51.0	67.0	85.0	99.0	39.0	49.0	63.0	66.0	72.0	86.0	43.0	41.0	44.0	81.0	33.0	26.0	42.0	53.0
JULIO	39.0	37.0	88.0	47.0	35.0	32.0	60.0	49.0	114.0	42.0	89.0	38.0	28.0	27.0	39.0	43.0	29.0	42.0	59.0
AGOSTO	22.0	16.0	34.0	44.0	17.0	8.0	25.0	48.0	17.0	32.0	14.0	30.0	12.0	24.0	31.0	11.0	24.0	15.0	30.0
SETIEMBRE	44.0	12.0	4.0	8.0	7.0	8.0	24.0	10.0	14.0	17.0	23.0	12.0	14.0	12.0	14.0	33.0	26.0	42.0	12.0
OCTUBRE	15.0	6.0	20.0	0.0	13.0	14.0	3.0	8.0	15.0	16.0	10.0	0.0	2.0	16.0	0.0	0.0	2.0	16.0	20.0
Total Ganancia	410.0	303.0	364.0	386.0	409.0	208.0	346.0	340.0	435.0	444.0	389.0	270.0	269.0	263.0	291.0	289.0	213.0	298.0	328.0

	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
FEB	71.0	31.0	21.0	39.0	39.0	18.0	32.0	7.0	36.0	5.0	6.0	9.0	20.0	11.0	4.0	11.0	4.0	15.0	7.0
MARZO	18.0	15.0	17.0	26.0	22.0	5.0	14.0	3.0	1.0	6.0	2.0	6.0	6.0	2.0	2.0	1.0	1.0	6.0	2.0
ABRIL	22.0	14.0	3.0	8.0	8.0	1.0	1.0	7.0	0.0	9.0	3.0	6.0	1.0	6.0	1.0	0.0	0.0	12.0	6.0
MAYO	72.0	80.0	66.0	104.0	73.0	22.0	64.0	70.0	39.0	67.0	42.0	64.0	57.0	39.0	46.0	51.0	29.0	41.0	48.0
JUNIO	33.0	48.0	29.0	29.0	60.0	18.0	47.0	22.0	42.0	16.0	34.0	18.0	14.0	8.0	28.0	15.0	10.0	29.0	13.0
JULIO	42.0	20.0	59.0	38.0	40.0	8.0	21.0	11.0	10.0	11.0	23.0	23.0	6.0	16.0	6.0	6.0	3.0	6.0	10.0
AGOSTO	46.0	80.0	66.0	20.0	29.0	22.0	64.0	13.0	39.0	14.0	42.0	34.0	57.0	39.0	46.0	30.0	16.0	14.0	4.0
SETIEMBRE	11.0	8.0	29.0	15.0	2.0	18.0	11.0	22.0	9.0	16.0	34.0	18.0	14.0	8.0	5.0	15.0	10.0	29.0	13.0
OCTUBRE	13.0	0.0	18.0	26.0	2.0	0.0	22.0	22.0	6.0	20.0	0.0	8.0	2.0	4.0	22.0	0.0	38.0	11.0	22.0
Total Ganancia	328.0	296.0	308.0	305.0	275.0	112.0	276.0	177.0	182.0	164.0	186.0	186.0	177.0	133.0	160.0	129.0	111.0	163.0	125.0

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
FEB	14.0	14.0	7.0	16.0	4.0	3.0	33.0	10.0	4.0	19.0	5.0	14.0	3.0	25.0	14.0	18.0	11.0	7.0	12.0	9.0
MARZO	13.0	0.0	8.0	1.0	0.0	4.0	10.0	3.0	1.0	0.0	3.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	3.0	2.0	3.0
ABRIL	15.0	1.0	3.0	0.0	0.0	1.0	2.0	27.0	1.0	4.0	1.0	0.0	3.0	2.0	4.0	10.0	16.0	1.0	2.0	2.0
MAYO	34.0	30.0	40.0	30.0	12.0	31.0	36.0	34.0	7.0	15.0	12.0	18.0	49.0	24.0	14.0	11.0	27.0	17.0	18.0	13.0
JUNIO	11.0	19.0	11.0	14.0	12.0	11.0	11.0	11.0	2.0	3.0	11.0	3.0	4.0	5.0	9.0	6.0	7.0	1.0	7.0	3.0
JULIO	15.0	3.0	8.0	8.0	1.0	9.0	8.0	8.0	1.0	6.0	3.0	3.0	2.0	7.0	12.0	4.0	2.0	1.0	11.0	1.0
AGOSTO	16.0	4.0	4.0	8.0	0.0	16.0	0.0	24.0	0.0	36.0	4.0	36.0	0.0	26.0	4.0	8.0	0.0	0.0	2.0	2.0
SETIEMBRE	11.0	19.0	11.0	14.0	12.0	11.0	11.0	11.0	2.0	3.0	0.0	3.0	4.0	5.0	0.0	6.0	0.0	1.0	7.0	0.0
OCTUBRE	10.0	13.0	4.0	10.0	12.0	18.0	0.0	20.0	18.0	6.0	0.0	24.0	10.0	0.0	8.0	18.0	12.0	20.0	0.0	8.0
Total Ganancia	139.0	103.0	96.0	101.0	53.0	104.0	111.0	148.0	36.0	92.0	39.0	102.0	75.0	94.0	66.0	81.0	75.0	51.0	61.0	41.0

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	Total/valor
FEB	10.0	0.0	8.0	12.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	0.0	1.0	2,993.00
MARZO	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,570.00
ABRIL	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	3.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1,687.00
MAYO	10.0	2.0	11.0	5.0	2.0	7.0	10.0	62.0	7.0	0.0	10.0	8,919.00
JUNIO	3.0	1.0	2.0	0.0	0.0	3.0	6.0	2.0	9.0	0.0	1.0	4,710.00
JULIO	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	7.0	0.0	0.0	3,954.00
AGOSTO	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	4.0	4.0	0.0	0.0	1,993.00
SETIEMBRE	3.0	0.0	2.0	0.0	0.0	3.0	0.0	2.0	9.0	0.0	1.0	1,322.00
OCTUBRE	12.0	0.0	18.0	8.0	18.0	24.0	4.0	4.0	6.0	2.0	0.0	1,287.00
Total Ganancia	48.0	10.0	41.0	26.0	20.0	44.0	24.0	84.0	42.0	2.0	13.0	28435.00

Tabla 7:

Resumen total de producción -rendimiento por cada mes -2016

PRODUCCION DE CACAO		
	KILOGRAMOS	SOLES
FEBRERO	352.12	2993.00
MARZO	184.71	1570.00
ABRIL	198.47	1687.00
MAYO	1049.29	8919.00
JUNIO	554.12	4710.00
JULIO	465.18	3954.00
AGOSTO	234.47	1993.00
SETIEMBRE	155.53	1322.00
OCTUBRE	151.41	1287.00
TOTAL	3345.3	28435.00

Fuente: Elaboracion propia.

Tabla 8:

Detalle total de producción-rendimiento-2016

Detalle	Valor
Total de mazorcas al año	56870
Promedio de mazorcas por kg	17
Total de Kg.	3345.3
Precio por kg-2016	8.5
Total Rendimiento (S/)	28435.00

Fuente: Elaboracion propia.

Entonces la Ganancia = Ingresos – Egresos

$$= 28,435.00 - 17,466.00 = 10,969.00 \text{ Soles.}$$

De acuerdo con Sánchez, (1994), menciona que la rentabilidad económica tiene por objetivo medir la eficacia de la empresa en la utilización de sus inversiones, comparando un indicador de beneficio (numerador del ratio) que el activo neto total, como variable descriptiva de los medios disponibles por la empresa para conseguir aquéllos (denominador del ratio). Llamando RN al resultado neto contable, AT al activo neto total y RE a la rentabilidad económica, tendremos que:

$$RE = RN/AT$$

$$RE = 10,969.00 / 28,435.00 = 0.3857 = 38.57\%$$

Dada la aplicación de la fórmula establecida para el cálculo de la rentabilidad económica se demuestra que la variable de rentabilidad económica estudiada se encuentra en un nivel bajo de 38.57% de un 100%; indicando que la estación experimental Juan Bernito ICT, de acuerdo al estudio y a la recopilación de la información de las 4 hectáreas de estudio, se muestra que no es eficiente en la utilización de sus inversiones de cultivo de cacao; pues no se tiene una producción pareja de las parcelas, puesto que existe un gran porcentaje de plantas no productivas, que incidieron a una baja producción y por ende una baja rentabilidad económica.

Relación entre la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica en la estación experimental Juan Benito – Instituto de cultivos tropicales, San Martín 2016.

Para el desarrollo del presente objetivo, se utilizó los datos recopilados tanto de la cadena productiva del manejo integral del cacao y la rentabilidad económica de la estación experimental, así mismo se presentan las tablas siguientes:

Tabla 9:

Prueba de normalidad de las variables

		Cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao	Rentabilidad económica
N		111	111
Parámetros normales ^{a,b}	Media	39,74	256,17
	Desviación típica	6,246	159,271
Diferencias más extremas	Absoluta	,076	,097
	Positiva	,073	,097
	Negativa	-,076	-,055
Z de Kolmogorov-Smirnov		,796	1,018
Sig. asintót. (Bilateral)		,551	,251

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

Fuente: SPSS – Análisis de resultados

Tratándose de ello y que ambas variables fueron tratadas de manera cuantitativa al momento de procesar los datos, fue necesario efectuar en análisis de la prueba de normalidad con la finalidad de decidir el estadístico para la relación respectiva, en ese sentido se observó lo siguiente:

Decisión:

Sig. asintót. (Bilateral) $> \alpha$; entonces la población esta normalmente distribuida.

Sig. asintót. (Bilateral) (0,551 y 0,251) $> \alpha(0,05) =$ Poblacion normalmente distribuida, siendo así que se considerará a correlacion de Pearson para las variables en estudio.

Tabla 10:

Informacion de variables

X	X ²	Y	Y ²	XY
45	2025	347	120409	15615
47	2209	451	203401	21197
47	2209	501	251001	23547
48	2304	671	450241	32208
54	2916	468	219024	25272
48	2304	547	299209	26256
45	2025	512	262144	23040
47	2209	503	253009	23641
35	1225	406	164836	14210
39	1521	415	172225	16185
46	2116	314	98596	14444
34	1156	505	255025	17170
48	2304	608	369664	29184
34	1156	465	216225	15810
34	1156	411	168921	13974
39	1521	254	64516	9906
54	2916	476	226576	25704
38	1444	393	154449	14934
34	1156	367	134689	12478
47	2209	514	264196	24158
48	2304	562	315844	26976
34	1156	297	88209	10098
40	1600	366	133956	14640
48	2304	490	240100	23520
34	1156	324	104976	11016
33	1089	341	116281	11253
42	1764	268	71824	11256
44	1936	283	80089	12452
50	2500	375	140625	18750
47	2209	403	162409	18941
41	1681	371	137641	15211
48	2304	425	180625	20400
43	1849	331	109561	14233
36	1296	368	135424	13248
45	2025	322	103684	14490
36	1296	262	68644	9432

31	961	263	69169	8153
46	2116	238	56644	10948
42	1764	176	30976	7392
39	1521	304	92416	11856
40	1600	230	52900	9200
39	1521	238	56644	9282
49	2401	410	168100	20090
41	1681	303	91809	12423
42	1764	364	132496	15288
47	2209	386	148996	18142
48	2304	409	167281	19632
33	1089	208	43264	6864
39	1521	346	119716	13494
38	1444	340	115600	12920
47	2209	435	189225	20445
41	1681	444	197136	18204
44	1936	389	151321	17116
43	1849	270	72900	11610
45	2025	269	72361	12105
31	961	263	69169	8153
38	1444	291	84681	11058
44	1936	289	83521	12716
42	1764	213	45369	8946
43	1849	298	88804	12814
47	2209	328	107584	15416
39	1521	328	107584	12792
27	729	296	87616	7992
48	2304	308	94864	14784
41	1681	305	93025	12505
41	1681	275	75625	11275
27	729	112	12544	3024
39	1521	276	76176	10764
31	961	177	31329	5487
41	1681	182	33124	7462
32	1024	164	26896	5248
45	2025	186	34596	8370
46	2116	186	34596	8556
28	784	177	31329	4956
32	1024	133	17689	4256
41	1681	160	25600	6560
29	841	129	16641	3741
29	841	111	12321	3219
31	961	163	26569	5053
38	1444	125	15625	4750
35	1225	139	19321	4865
35	1225	103	10609	3605
33	1089	96	9216	3168

39	1521	101	10201	3939
38	1444	53	2809	2014
38	1444	104	10816	3952
41	1681	111	12321	4551
39	1521	148	21904	5772
42	1764	36	1296	1512
39	1521	92	8464	3588
30	900	39	1521	1170
39	1521	102	10404	3978
30	900	75	5625	2250
31	961	94	8836	2914
42	1764	66	4356	2772
45	2025	81	6561	3645
35	1225	75	5625	2625
32	1024	51	2601	1632
35	1225	61	3721	2135
30	900	41	1681	1230
43	1849	48	2304	2064
32	1024	10	100	320
43	1849	41	1681	1763
39	1521	26	676	1014
41	1681	20	400	820
42	1764	44	1936	1848
44	1936	24	576	1056
44	1936	84	7056	3696
36	1296	42	1764	1512
31	961	2	4	62
32	1024	13	169	416
Σ 4411	179579	28435	10074633	1185798

Fuente. Recoleccion de información

Tabla 11:

Relación entre la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica

		Cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao	Rentabilidad económica
Cadena productiva del manejo integral cultivo de cacao	Correlación de Pearson Sig. (unilateral) N	1 111	,510** ,000 111
Rentabilidad económica	Correlación de Pearson Sig. (unilateral) N	,510** ,000 111	1 111

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (unilateral).

Fuente: SPSS – Análisis de resultados

*Cálculo de correlación

Fuente: Anexo 6

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{\sqrt{[N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{111(1185798) - (4411)(28435)}{\sqrt{[111(179579) - (4411)^2][111(10074633) - (28435)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{6196793}{12146673.04}$$

$$r_{xy} = 0.510$$

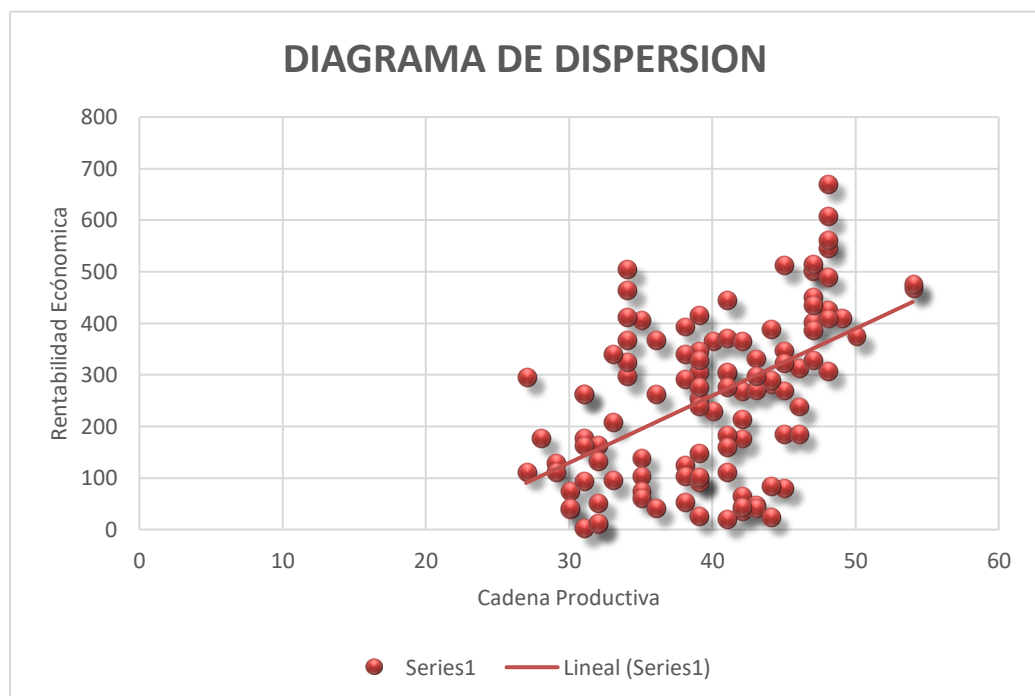


Figura 2: Relación entre la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica

Interpretación

En el procedimiento realizado fue por el paquete estadístico SPSS, utilizando la herramienta informática facilitó el proceso, pues clasifica las mediciones en jerarquías de manera automática, calcula el coeficiente y determina el valor de p

que es una medida de correlación que indica si el coeficiente de correlación es significativamente diferente de cero (un coeficiente de cero indica que no existe relación lineal), quedando únicamente a interpretar los resultados. (Ver anexo 5, proceso de cálculo de relación de variables).

El coeficiente de correlación de Pearson permite medir la fuerza y la dirección de la asociación de dos variables aleatorias con una distribución bivariada conjunta. Los valores de correlación de Pearson van desde -1 hasta 1, siendo los valores extremos que indican mayor correlación entre variables y siendo 0 el punto que indica que no existe correlación (que las variables actúan independientemente). Teniendo en cuenta que el signo positivo o negativo del coeficiente indica si la relación es directa (positivo) o inversa (negativo) (Lizama y Boccardo, 2014).

Para interpretar los datos obtenidos se muestra que el coeficiente de correlación de Pearson entre la variable de cadena productiva y rentabilidad económica es de 0.510. Como los valores de Pearson van de -1 a 1, siendo el 0 el indicado que no existe correlación, en la tabla resulta entre estas dos variables que existe una correlación positiva considerable, ya que no es 0. La dirección de la correlación es positiva es decir, es directa, que al aumentar el manejo de las actividades de la cadena productiva mejorará la rentabilidad económica en la estación experimental Juan Bernito y viceversa.

El error alfa es equivalente al nivel de significación. Un nivel de significación del 5% (significación = 0,05) significa que, al señalar que existe asociación entre las variables (o rechazar que no existe asociación), se tiene un 5% de probabilidad de equivocarse. Como se está trabajando con un 95% de confianza, valores (p) iguales o menor a 0,05 en la significación corroboran que hay asociación entre las variables.

Entonces para dicho resultado se muestra $p = 0,000$, es decir, está bajo 0,05 (y está marcado con dos asteriscos por ser bajo al nivel 0,01) que indica que si existe una relación entre las variables y que es verdadera la correlación encontrada por el estadístico de Pearson. Demostrándose así que no existe una correlación positiva lineal perfecta o una correlación alta entre dichas variables.

Coefficiente determinante

$$r^2 = (\text{Correlación de Pearson})^2 * 100$$

$$r^2 = (0,510)^2 * 100$$

$$r^2 = (0,2601)*100$$

$$r^2 = 26\%$$

Mediante la aplicación del coeficiente determinante se ha podido evidenciar que la rentabilidad económica se ve influenciada en un 26% por la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao, existiendo otros elementos intervinientes en el mismo. Se denotó durante el desarrollo de investigación como diferentes variedades de cacao y cambios climáticos.

3.3. Discusion de resultados

Analizar el proceso de funcionamiento de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao en la estación experimental Juan Benito – Instituto de cultivos tropicales, San Martín 2016.

De acuerdo a los resultados investigados, se puede decir *que la evaluación del funcionamiento de la cadena productiva del cacao, se ha observado que dentro del 2016 su funcionamiento es regular, no se encuentran cumpliendo con todas las actividades del eslabon primario y de comercialización de la cadena productiva de manera equitativa por cada parcela.* Con ello se relaciona con la teoría aplicada de Izasa (2010), quien afirma que las cadenas productivas se subdividen en eslabones, eslabones de producción y comercialización; reconociendo que cadena productiva es un conjunto estructurado de procesos de producción que tiene en común un mismo mercado y en el que las características tecno productivas de cada eslabón afectan la eficiencia y productividad de la producción en su conjunto.

Se verificó que la estación experimental Juan Bernito no lleva control y no existe planificación estratégica al cumplimiento de las actividades de la cadena productiva , por ello se muestra regular el funcionamiento de la variable, con ello se aplica que debe de seguir una capacitacion amplia para un proceso de produccion de cacao efeciente y con ello que sus trabajadores cuenten con el conocimiento necesario en base al cacao, teniendo el cuenta el desarrollo de las capacidades e innovación tecnológica y capacidad de gestión de los agricultores, señala Torres (2016), en sus tesis “Análisis de la cadena productiva del café y estrategias de mejora en la provincia de San Iganacio”. También la investigación tiene relación

con Gómez & Guzmán, (2009) en su estudio titulado “La situación de la Cadena Productiva del Cacao en el departamento de Bolívar – Colombia”. de la Universidad de San Buenaventura de Cartagena. Donde se señala que la cadena productiva del cacao representa una oportunidad para propiciar un importante desarrollo socio – económico en diversas regiones Colombianas. En Bolívar los cultivos de cacao se empezaron a cultivar sistemáticamente desde el 2002 como una alternativa para la sustitución de cultivos ilícitos, según estudios realizados esta zona posee una importante actividad cacaotera pese a no tener extensas áreas de cultivo del mismo, incluyéndose como departamento apto para el desarrollo de cultivos de cacao dentro de la apuesta exportadora agropecuaria para los años 2006 – 2020 (MADR., 2006) como cultivo de largo rendimiento con alto potencial exportador, adicionalmente el Plan Regional de Competitividad de Cartagena y Bolívar 2008 – 2032 ratifica el cacao como una de las apuestas agroindustriales productivas más relevantes de la región.

Evaluar el nivel de rentabilidad económica en la estación experimental Juan Benito – Instituto de cultivos tropicales, San Martín 2016.

De acuerdo al resultado de la investigación, el comportamiento de la rentabilidad económica de la estación experimental Juan Bernito – Instituto de Cultivos Tropicales en relación a los periodos estudiados es baja, teniendo en cuenta que esta medida es debido al resultado obtenido. Lo cual se aplica según Fernandez (2011) que menciona que en sentido general se denomina rentabilidad económica a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas.

La estación estación experimental Juan Bernito ICT, de acuerdo al estudio y a la recopilación de la información de las 4 hectares de estudio, se muestra que no es eficiente en la utilización de sus inversiones de cultivo de cacao, Indica Masgo, (2013), en su tesis de investigación denominado: “Los costos de producción y la rentabilidad financiera de los productores de cacao en la provincia de Tocache, periodo 2013”. Tesis de grado de la Universidad Nacional de San Martín; que es necesario fomentar el mejoramiento en la producción de los pequeños productores

de la región de Tocache, a través del apoyo, la consolidación y expansión de su producción, mediante capacitaciones, mejoras en la calidad y productividad del cultivo de cacao para la producción y comercialización.

A su vez la baja rentabilidad incide por el inadecuado e incumplimiento manejo de la cadena productiva, y otros factores como: por lo que no tienen control de su producción, osea no manejan información detallada de sus ingresos ni gastos, por el agotamiento o tipo de los suelos que ya no rinden al 100% sino que va produciendo menos, presentándose así una baja de la rentabilidad económica en la estación experimental Juan Bernito-ICT.

Determinar la relación entre la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica en la estación experimental Juan Benito – Instituto de cultivos tropicales, San Martín 2016.

Con respecto al objetivo general, se analizó que la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao tiene una relación positiva considerable, pero no es significativa. Por lo que se puede decir que de la cadena productiva contribuirá levemente o a un grado mínimo en la rentabilidad económica, osea en un nivel bajo en la estación experimental Juan Bernito- Instituto de cultivos tropicales (ICT), existiendo otros elementos o factores como tipo de suelo, variedades diferentes de cacao, clima, que afectan al nivel de rentabilidad económica es por ello que se tiene una baja producción de cacao, bajos ingresos y por ende una baja rentabilidad económica.

CONCLUSIONES

- Dado el análisis de estudio realizado se verifica que en la estación experimental Juan Bernito (ICT), la cadena productiva del cacao si se encuentra relacionada con la rentabilidad económica; donde $r = 0.510$ indicando que existe una correlación positiva considerable y el valor de significancia $p=0,00$, que muestra que esta por debajo del nivel de significancia $\alpha=0.05$ indica que la correlación encontrada por el estadístico de Pearson es verdadera, pero no significativa porque no existe una correlación positiva lineal perfecta o alta, por lo que se concluye que la rentabilidad económica no se ve influenciada exactamente por la cadena productiva, existiendo otros factores intervinientes en el mismo.
- El funcionamiento de la cadena productiva del cultivo de cacao hecho el análisis con un 65% se muestra que es regular, debido al incumplimiento de todas las actividades de los eslabones de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y por no llevar un control ordenado o por no existir planificación estratégica al cumplimiento de dichas actividades de la cadena productiva.
- Se concluye que la rentabilidad económica en la estación experimental Juan Bernito – ICT, es bajo, debido a que el porcentaje obtenido en producción no es el esperado, ya que no se tiene un producción pareja de la parcela, puesto que existe un gran porcentaje de plantas no productivas, por lo tanto no hay mayor producción en kilogramos de cacao y por ende mejor rentabilidad económica.

RECOMENDACIONES

- Considerando que en la actualidad el cultivo de cacao en san martin es considerado el producto bandera; sabiendo que existe una relación entre cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y rentabilidad económica, se debe tener en cuenta para una mayor producción, la realización y/o el funcionamiento de todas las actividades de la cadena productiva del cacao, se brinden mayores procesos de capacitación a los agricultores (trabajadores asignados) pertenecientes a la estación experimental Juan Benito – Instituto de Cultivos Tropicales, con lo cual se lleve un control ordenado o una planeación de estrategias que mejoren el cumplimiento de todas la actividades de los eslabones de la cadena productiva del cultivo de cacao; y así contribuir a los demás agricultores con dicho manejo.

- Dado que el precio de venta del cacao en grano depende directamente de las fluctuaciones que existe en el mercado nacional e internacional y que los productores dependan del cultivo mismo, como la estación que aumente su grado de rentabilidad del cultivo de cacao; se recomienda poner en marcha la cadena productiva del manejo integral del cultivo con la adopción de tecnología destinado a incrementar los niveles de producción y por ende mejorar los niveles de vida.

- Se recomienda realizar trabajos complementarios de investigación, respecto a los factores existentes que inciden a una baja rentabilidad en la estación; como al análisis del tipo de suelo o estudio de variedades de clones de cacao que producen mayores y mejores frutos, al clima que responde a conseguir una mayor cosecha de cacao; y de acuerdo a ello constatar que con un buen manejo de la cadena productiva y considerando no existentes dichos factores, se incrementaría exactamente la rentabilidad económica en la estación y así se demostraría a los demás productores dedicados al cultivo de cacao a conseguir una optima producción de cacao.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Fernández, J. (2011). *Contabilidad Financiera para directivos*. España:7ma Edición ESIC Ediciones.
- Gonzales, S., y Maje, J. (2012). *Cacao orgánico de las comunidades nativas awajún*. (Tesis de grado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Awajun-Perú. Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5328/GONZALES_MAJE_CRUZ_RODRIGUEZ_CACAO_AWAJUN.pdf?sequence=1
- Gómez, S., y Guzman, A. (2009). *La situación de la Cadena Productiva del Cacao en el departamento de Bolívar – Colombia*. de la Universidad de San Buenaventura de Cartagena. Recuperado el 05/03/16 de: <http://letravirtual.usbctg.edu.co/index.php/ingeniator/article/view/287>
- Gitman, L. (2012). *Principios de Administración Financiera*. México: 12da Edición. Pearson Educación.
- Hernandez, R., Fernandez, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Heredia, G., (2014). *Rentabilidad de la producción de cacao de los productos del distrito de pinto recodo*, (Tesis de grado de Magister). Universidad Nacional de la selva agraria, Tingo Maria, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.unas.edu.pe/bitstream/handle/UNAS/912/T.EPG-40.pdf>
- IICA, (2010). *Sistema productivo, cadenas productivas y competitividad*. Lima- Perú.
- Izasa, J. (2010). *Cadenas productivas. Enfoques y precisiones conceptuales*. Recuperado de <http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/sotavento/article/view/1602/1441>
- Levin,R., y Rubin, D. (2004). *Estadística para administración y Economía*. Séptima Edición, Mexico.Recuperado de:<https://www.yyy.files.wordpress.com/2014/09/estadc3adstica-para-administrac3b3n-y-economc3ada-7ma-edicic3b3n-richard-i-levin.pdf>
- Lizama, P., y Boccardo, G.(2014). *Guia de asociación entre variables (Pearson y Speramn en SPSS*, Universidad de Chile.
Recuperado de: [Coeficientes_de_asociaci_n_Pearson_y_Spearman_en_SPSS.pdf](#)
- Macas, Y., y Luna, G. (2010). *Análisis de rentabilidad económica y financiera y propuesta de mejoramiento en la empresa comercializadora y exportadora de bioacuáticos, Coexbi S.A del Cantón Huaquillas en los periodos contables 2008 - 2009*". Universidad de Loja, Ecuador. Recuperado de

<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/1388/1/tesis%20ing.%20en%20contabilidad.pdf>

- Masgo, L. (2013). *Los costos de producción y la rentabilidad financiera de los productores de cacao en la provincia de Tocache, 2013*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Martín, San Martín, Perú. Recuperado de <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/132539?mode=simple>
- Martinez, C. (2005). *Cadena Productiva del Cacao: Diagnóstico de libre competencia*. Perú.
- Moyer, R. (Ed.3ra). (2008). *Gestión financiera contemporánea*, Madrid: Thomson editores.
- Ortega, E., Diaz, Y. y Soto, F. (2013). Productivity and visibility of the journal "Cultivos Tropicales".36(2), 20-26.
Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ctr/v36n3/ctr03315.pdf>
- Perdomo, M. (2012). "Caracterización de la cadena de abastecimiento y la cadena de valor del cacao".(Tesis para optar el título de Ingeniero. Colombia. Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13670/PerdomoRosasMariaAlejandra2012.pdf;sequence=1>
- Perez, E.(2006). Generalidades del cacao (teobroma cacao L.), usos y aplicaciones en la Industria Alimentaria. Tesis de grado. Recuperado de <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/347/59020s.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Perez, J., y Merino, M. (2008). *Definiciones de rendimiento*. Recuperado de <https://definicion.de/rendimiento/>
- Piedrahita, J. (2015). *Diccionario LID de Marketing Directo e Interactivo*. Ecoe Ediciones. Bogotá
- Posada, J. M., y Pineda, S. V. (Ed.2).(2006). "El chocolate-un placer saludable". Marquillas. Medellín, Colombia. 89 p.
- Sáenz, T. (2012). "Aporte del Cacaotal en la Economía y Nutrición Familiar en Waslala, Nicaragua". (Tesis de Magister Scientiae en Agroforestería Tropical). Nicaragua. Recuperado de: <http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr:8080/handle/11554/435>
- Samuelson, P., y Nordhaus, W.(2002). *Introducción de la Economía*. Madrid: McGraw Hill Interamericana de España.
- Sánchez, A. (1994). *La rentabilidad económica y financiera de la gran empresa española. Análisis de los factores determinantes*. Revista española de financiación y contabilidad. España.

- Sánchez, J. (2002). *Análisis de Rentabilidad de la empresa*. Recuperado de <http://www.5campus.com/leccion/anarenta>
- Tomta, D. (2009). *Cadenas productivas y productividad de las Mipymes*. Criterio Libre, Vol. 7, Bogotá (Colombia)
- Torres, M. (2016). *Análisis de la cadena productiva del café y estrategias de mejora en la provincia de san Ignacio* (Tesis de pregrado) Universidad de Señor de Sipán. Recuperado de: <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/uss/3135/1/TORRES%20AMARRI.pdf>
- Trigozo, W. (2014). *La rentabilidad del cacao en la provincia de Mariscal Cáceres, región San Martín* (Tesis de maestría). Universidad Nacional Agraria de la selva, Mariscal Cáceres - Perú. Recuperado de <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/1979>
- Van der Heymen, D. (2004). *Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas*. InterCooperation. CICDA. Recuperado de <http://www.asocam.org/biblioteca/files/original/70538f5d0010cf9175fedca8dd61ebee.pdf>
- Van Horne, J. (Ed.2).(2008). *Fundamentos de administración financiera*, Pearson Educación, México.
- Vega, M. (2012). *El caso de la cooperativa agraria industrial Naranjillo (coopain): expresión de biocomercio en el Perú*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.
- Valderrama, S. (2016) *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica, cualitativa, cuantitativa y mixta*. (6ª ed.) Perú: Editorial San Marcos

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia.

PROBLEMA			OBJETIVO	
<p>GENERAL: ¿Cuál es la relación entre la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica en la estación experimental Juan Bernito – Instituto de cultivos tropicales, San Martín 2016?</p>			<p>GENERAL: Determinar la relación entre la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica en la estación experimental Juan Bernito – Instituto de cultivos tropicales, San Martín 2016.</p>	
<p>ESPECIFICOS: 1. ¿Cómo se encuentra el funcionamiento de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao en la estación experimental Juan Bernito - Instituto de cultivos tropicales, San Martín 2016? 2. ¿Cuál es el nivel de rentabilidad económica en la estación experimental Juan Bernito – Instituto de cultivos tropicales, San Martín 2016??</p>			<p>ESPECIFICOS: 1. Analizar el proceso de funcionamiento de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao en la estación experimental Juan Bernito – Instituto de cultivos tropicales, San Martín 2016. 2. Evaluar el nivel de rentabilidad económica generado en la estación experimental Juan Bernito-(ICT), en el año de estudio.</p>	
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA	
<p>Variable I: Cadena Productiva del Cacao.</p>	<p>Eslabon Primario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento • Cosecha • Almacenamiento 	<p>Nivel De Investigación. Correlacional</p>	<p>Técnica e instrumentos Utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta • Cuestionario • Análisis de datos • Levantamiento de la información.
	<p>Eslabon de Comercialización</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Precio de mercado 		
<p>Variable II: Rentabilidad Económica</p>	<p>Rendimiento</p>	$RE = \frac{RN}{AT}$	<p>Tipo De Investigación Investigación Básica- Cuantitativa No Experimental.</p>	

Fuente. Elaboración Propia

Anexo 2. Instrumento Variable I

Cuestionario de cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao

Buenos días el presente cuestionario tiene por finalidad recopilar información acerca del funcionamiento de la cadena productiva del manejo integral del cultivo del cacao de la estación experimental Juan Bernito Instituto de Cultivos Tropicales (ICT). A continuación, se muestran proposiciones relacionadas al tema.

Marque con una equis (X) el número de su elección y trate de contestar de acuerdo al enunciado que mejor refleje su punto de vista.

Siempre: 3 A veces: 2 Nunca: 1

Eslabón primario				
	Mantenimiento	1	2	3
01	Considera usted q se ha efectuado el deschuponado adecuadamente.			
02	Las fechas planificadas con respecto al deschuponado son las adecuadas.			
03	¿Con que frecuencia se efectúan los riegos en la parcela?			
04	¿Se realizan las podas de mantenimiento en las fechas establecidas?			
05	¿Con que frecuencia se realizan el proceso de poda?			
06	Para los cultivos de la parcela. ¿Considera que los periodos de ejecución son los correctos?			
07	¿Con que frecuencia la utilización de fertilizantes ayudan a tener una buena cosecha?			
08	¿Con que frecuencia se aplica correctamente el insecticida orgánico para el control de plagas?			
09	¿La distribución del tiempo es adecuada para la fertilización del cacao en pleno crecimiento?			
10	¿Con que frecuencia se realiza el manejo de las podas fitosanitarias?			
11	¿Con que frecuencia se realizan la evaluación de las investigaciones realizadas?			
	Cosecha			
12	¿Considera que el abono por periodo de cosecha se regenera de manera efectiva?			
13	¿Con que frecuencia se realiza la planificación para cada cosecha?			
14	¿Con que frecuencia la producción obtenida en cada cosecha son los esperados??			
15	Durante el acarreo de las mazorcas. ¿Con que frecuencia considera que se efectúan de manera adecuada?			
16	¿Con que frecuencia se realizan la remoción del cacao en el módulo de pos cosecha?			
	Almacenamiento			
17	Considera Ud. Que el almacenamiento del producto se da en un lugar seguro y con las condiciones necesarias.			

18	El almacenamiento cumple los estándares expuestos por la institución.			
	Eslabón secundario o de comercialización			
	Precio del mercado			
19	Considera Ud. que los precios ofrecidos por los comerciantes son los adecuados.			
20	Los precios son los más convenientes para la institución.			

Fuente: Elaboración propia

Gracias por su gentil colaboración.

Anexo 3: Tabla resumen de la encuesta aplicada

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	Clasificación	Denominación	SPSS
<i>Parcela 1</i>	1	3	1	2	3	1	2	3	3	2	3	1	3	3	3	1	2	3	2	3	45	Regular	2
<i>Parcela 2</i>	3	1	1	3	1	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	47	Eficiente	3
<i>Parcela 3</i>	2	3	2	3	3	1	3	3	1	3	1	2	3	3	3	1	2	3	2	3	47	Eficiente	3
<i>Parcela 4</i>	3	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	1	3	2	1	48	Eficiente	3
<i>Parcela 5</i>	3	3	1	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	54	Eficiente	3
<i>Parcela 6</i>	3	3	1	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	1	3	2	3	1	3	48	Eficiente	3
<i>Parcela 7</i>	3	3	3	2	1	1	3	3	3	3	2	3	2	3	1	3	1	1	3	1	45	Regular	2
<i>Parcela 8</i>	3	2	2	3	1	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	1	3	3	47	Eficiente	3
<i>Parcela 9</i>	2	3	1	3	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	3	2	2	1	1	2	35	Regular	2
<i>Parcela 10</i>	2	2	3	3	1	1	3	2	2	0	2	1	1	3	2	2	3	2	1	3	39	Regular	2
<i>Parcela 11</i>	2	1	2	3	2	3	2	1	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	46	Regular	2
<i>Parcela 12</i>	2	1	1	3	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	1	2	2	34	Regular	2
<i>Parcela 13</i>	2	2	3	3	1	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	1	3	48	Eficiente	3
<i>Parcela 14</i>	1	2	1	3	1	1	1	3	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	3	2	34	Regular	2
<i>Parcela 15</i>	3	3	3	1	1	2	1	3	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	34	Regular	2
<i>Parcela 16</i>	3	1	3	3	1	2	1	2	1	2	3	2	2	2	2	3	2	1	1	2	39	Regular	2
<i>Parcela 17</i>	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	54	Eficiente	3
<i>Parcela 18</i>	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	38	Regular	2
<i>Parcela 19</i>	1	2	1	3	1	1	3	3	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	3	34	Regular	2
<i>Parcela 20</i>	3	3	2	3	1	1	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	1	3	47	Eficiente	3
<i>Parcela 21</i>	2	2	3	3	3	2	3	3	1	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	48	Eficiente	3
<i>Parcela 22</i>	1	2	3	1	3	1	3	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	34	Regular	2
<i>Parcela 23</i>	1	2	1	3	1	2	1	1	3	1	1	3	3	2	2	3	2	2	3	3	40	Regular	2
<i>Parcela 24</i>	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2	3	2	1	3	3	48	Eficiente	3
<i>Parcela 25</i>	1	2	1	3	1	2	3	1	2	1	1	2	1	2	1	2	3	2	1	2	34	Regular	2
<i>Parcela 26</i>	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	33	Regular	2
<i>Parcela 27</i>	2	1	1	3	2	3	1	3	1	3	3	3	2	1	3	1	3	1	2	3	42	Regular	2
<i>Parcela 28</i>	3	3	2	3	1	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	1	2	1	2	44	Regular	2
<i>Parcela 29</i>	3	2	3	3	1	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	1	3	50	Eficiente	3
<i>Parcela 30</i>	1	1	1	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	47	Eficiente	3
<i>Parcela 31</i>	2	2	2	1	3	1	2	3	3	2	2	1	1	3	1	2	3	3	3	1	41	Regular	2

<i>Parcela 32</i>	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	1	2	3	2	3	3	2	48	Eficiente	3
<i>Parcela 33</i>	3	3	1	2	3	3	2	1	3	3	1	3	1	3	1	3	1	3	2	1	43	Regular	2
<i>Parcela 34</i>	3	1	1	1	3	2	3	2	2	2	1	3	2	2	1	1	2	1	1	2	36	Regular	2
<i>Parcela 35</i>	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	3	2	1	45	Regular	2
<i>Parcela 36</i>	1	1	1	3	2	1	1	2	2	1	1	3	2	3	3	1	3	3	1	1	36	Regular	2
<i>Parcela 37</i>	1	3	1	1	1	2	2	1	1	3	3	1	1	1	2	1	1	2	2	1	31	Deficiente	1
<i>Parcela 38</i>	2	3	2	3	3	3	1	3	3	3	2	3	2	2	3	1	1	2	2	2	46	Regular	2
<i>Parcela 39</i>	3	1	2	2	3	1	3	3	3	2	3	3	1	2	1	1	2	2	1	3	42	Regular	2
<i>Parcela 40</i>	1	1	3	2	2	1	3	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	1	1	3	39	Regular	2
<i>Parcela 41</i>	3	1	3	1	1	3	3	2	2	2	1	3	1	1	3	1	3	2	3	1	40	Regular	2
<i>Parcela 42</i>	3	2	2	2	1	1	2	2	2	3	1	2	3	3	1	2	2	1	3	1	39	Regular	2
<i>Parcela 43</i>	3	3	2	1	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	1	2	3	2	2	3	49	Eficiente	3
<i>Parcela 44</i>	2	3	3	1	3	2	3	1	2	1	2	2	3	1	2	1	1	2	3	3	41	Regular	2
<i>Parcela 45</i>	2	2	2	2	2	3	2	3	3	1	3	2	1	3	2	1	1	3	2	2	42	Regular	2
<i>Parcela 46</i>	2	2	1	1	2	3	3	1	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	47	Eficiente	3
<i>Parcela 47</i>	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	1	2	3	2	1	3	1	2	3	48	Eficiente	3
<i>Parcela 48</i>	3	1	1	1	1	1	2	1	2	3	3	2	1	1	2	2	1	1	2	2	33	Regular	2
<i>Parcela 49</i>	3	3	2	2	2	3	2	1	3	1	2	1	1	1	3	1	2	2	3	1	39	Regular	2
<i>Parcela 50</i>	2	1	1	3	3	2	1	2	2	1	2	3	3	2	3	2	1	1	2	1	38	Regular	2
<i>Parcela 51</i>	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	1	2	3	2	1	3	1	3	1	47	Eficiente	3
<i>Parcela 52</i>	1	2	3	2	3	2	2	1	3	1	1	3	3	2	1	1	3	3	1	3	41	Regular	2
<i>Parcela 53</i>	3	2	3	2	2	2	2	1	3	2	3	1	2	3	3	3	2	1	2	2	44	Regular	2
<i>Parcela 54</i>	3	3	3	1	1	2	3	3	3	2	2	1	3	3	1	2	1	1	2	3	43	Regular	2
<i>Parcela 55</i>	2	1	3	1	2	2	3	3	3	1	3	2	1	1	3	3	3	2	3	3	45	Regular	2
<i>Parcela 56</i>	2	3	2	2	1	1	1	3	1	1	2	1	3	1	1	2	1	1	1	1	31	Deficiente	1
<i>Parcela 57</i>	3	3	3	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	3	1	1	38	Regular	2
<i>Parcela 58</i>	3	3	2	3	2	3	3	2	1	1	3	2	3	1	3	1	1	2	3	2	44	Regular	2
<i>Parcela 59</i>	2	3	3	2	3	2	1	1	1	1	3	2	2	2	2	3	3	1	3	2	42	Regular	2
<i>Parcela 60</i>	3	3	2	1	2	2	1	2	2	1	3	2	3	2	1	3	3	3	1	3	43	Regular	2
<i>Parcela 61</i>	3	1	1	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	1	3	2	3	3	47	Eficiente	3
<i>Parcela 62</i>	1	3	1	2	3	1	2	1	3	1	2	3	2	3	2	2	3	1	2	1	39	Regular	2
<i>Parcela 63</i>	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	3	27	Deficiente	1

<i>Parcela 64</i>	2	2	2	1	3	3	3	2	3	3	2	3	1	2	2	3	3	2	3	3	48	Eficiente	3
<i>Parcela 65</i>	1	3	1	3	1	1	3	3	3	2	3	3	1	2	3	1	1	1	2	3	41	Regular	2
<i>Parcela 66</i>	2	3	1	1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	41	Regular	2	
<i>Parcela 67</i>	1	1	1	3	1	2	1	1	3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	27	Deficiente	1	
<i>Parcela 68</i>	2	1	3	2	2	1	2	1	2	3	2	1	2	2	3	1	1	3	2	3	39	Regular	2
<i>Parcela 69</i>	3	1	1	2	1	2	1	3	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	31	Deficiente	1
<i>Parcela 70</i>	1	2	3	2	1	2	3	1	1	2	3	1	3	3	1	2	3	3	1	3	41	Regular	2
<i>Parcela 71</i>	1	1	2	3	1	2	3	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	3	2	1	32	Deficiente	1
<i>Parcela 72</i>	3	1	3	3	3	1	3	2	2	1	3	3	2	3	1	3	1	3	2	2	45	Regular	2
<i>Parcela 73</i>	2	3	2	3	3	1	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	1	46	Regular	2
<i>Parcela 74</i>	1	2	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	28	Deficiente	1
<i>Parcela 75</i>	1	1	1	3	1	2	1	3	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	32	Deficiente	1
<i>Parcela 76</i>	1	1	2	2	2	3	3	1	2	1	2	3	2	3	2	1	3	3	1	3	41	Regular	2
<i>Parcela 77</i>	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	2	1	3	3	1	1	2	29	Deficiente	1
<i>Parcela 78</i>	1	2	1	3	1	2	1	1	1	2	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	29	Deficiente	1
<i>Parcela 79</i>	3	1	1	1	2	2	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	3	1	1	2	31	Deficiente	1
<i>Parcela 80</i>	2	2	2	2	1	3	3	2	3	1	3	1	1	2	1	3	1	1	1	3	38	Regular	2
<i>Parcela 81</i>	2	1	1	3	1	1	1	1	2	1	2	2	3	1	2	2	3	3	2	1	35	Regular	2
<i>Parcela 82</i>	1	1	1	2	1	2	1	3	3	1	1	1	3	3	2	1	2	2	3	1	35	Regular	2
<i>Parcela 83</i>	1	1	1	2	2	2	3	3	2	1	2	2	1	1	1	1	1	3	1	2	33	Regular	2
<i>Parcela 84</i>	3	1	3	1	2	2	1	3	1	3	2	3	3	1	2	1	2	1	1	3	39	Regular	2
<i>Parcela 85</i>	1	1	3	2	2	2	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	2	1	1	3	38	Regular	2
<i>Parcela 86</i>	3	2	1	1	2	1	2	2	3	2	2	3	2	1	1	3	2	2	2	1	38	Regular	2
<i>Parcela 87</i>	1	2	1	3	2	3	3	2	3	1	2	1	3	2	1	1	2	3	2	3	41	Regular	2
<i>Parcela 88</i>	3	2	1	1	3	3	2	1	2	1	1	2	3	3	2	2	1	2	1	3	39	Regular	2
<i>Parcela 89</i>	2	3	3	1	2	2	2	1	1	2	3	3	1	2	2	2	3	3	2	2	42	Regular	2
<i>Parcela 90</i>	3	1	1	1	1	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	2	1	2	3	1	39	Regular	2
<i>Parcela 91</i>	1	3	1	2	1	1	1	2	1	3	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	30	Deficiente	1
<i>Parcela 92</i>	3	2	2	2	3	1	2	2	2	1	3	2	1	1	1	1	1	3	3	3	39	Regular	2
<i>Parcela 93</i>	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	3	1	1	2	3	1	1	30	Deficiente	1
<i>Parcela 94</i>	2	2	3	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	31	Deficiente	1
<i>Parcela 95</i>	1	1	3	2	1	3	3	3	3	3	1	3	1	2	1	3	3	2	1	2	42	Regular	2

<i>Parcela 96</i>	2	2	3	1	1	3	3	1	3	1	2	1	3	3	3	3	3	3	1	3	45	Regular	2
<i>Parcela 97</i>	1	2	1	3	2	2	3	3	1	1	2	3	1	1	1	3	1	2	1	1	35	Regular	2
<i>Parcela 98</i>	1	2	1	2	1	1	2	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	1	2	32	Deficiente	1
<i>Parcela 99</i>	1	2	1	3	1	3	1	2	1	2	2	2	2	3	1	2	1	2	1	2	35	Regular	2
<i>Parcela 100</i>	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	3	1	2	2	1	2	1	30	Deficiente	1
<i>Parcela 101</i>	1	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	3	3	1	1	3	3	2	2	43	Regular	2
<i>Parcela 102</i>	1	2	3	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	3	1	1	3	1	32	Deficiente	1
<i>Parcela 103</i>	3	3	1	1	3	1	3	3	2	1	3	3	3	1	1	3	1	3	3	1	43	Regular	2
<i>Parcela 104</i>	2	2	3	2	1	2	2	3	3	2	1	3	2	1	1	2	1	2	3	1	39	Regular	2
<i>Parcela 105</i>	1	3	2	1	1	3	1	3	1	2	1	2	2	3	3	3	2	2	3	2	41	Regular	2
<i>Parcela 106</i>	1	3	3	3	1	3	3	1	3	1	2	1	3	1	3	1	3	3	1	2	42	Regular	2
<i>Parcela 107</i>	2	1	3	3	2	1	1	3	3	2	2	3	2	1	3	3	3	1	2	3	44	Regular	2
<i>Parcela 108</i>	2	2	1	3	1	2	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	1	2	3	3	44	Regular	2
<i>Parcela 109</i>	3	2	3	1	1	2	2	2	1	1	2	3	1	2	1	2	2	1	3	1	36	Regular	2
<i>Parcela 110</i>	2	2	3	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	3	1	1	2	1	1	1	31	Deficiente	1
<i>Parcela 111</i>	2	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	3	3	1	2	2	1	2	1	32	Deficiente	1

Mínimo	20	Deficiente	19	32
Máximo	60	Regular	33	46
Rango	40	Eficiente	47	60
Escala	13			

Escala de medicion instrumento		Escala de medición variable	Desde	Hasta
Nunca	=	Deficiente	19	32
A veces	=	Regular	33	46
Siempre	=	Eficiente	47	60

Anexo 4: Tabla de recolección de información de producción de mazorcas de cacao Mes Febrero-2016 / Variable

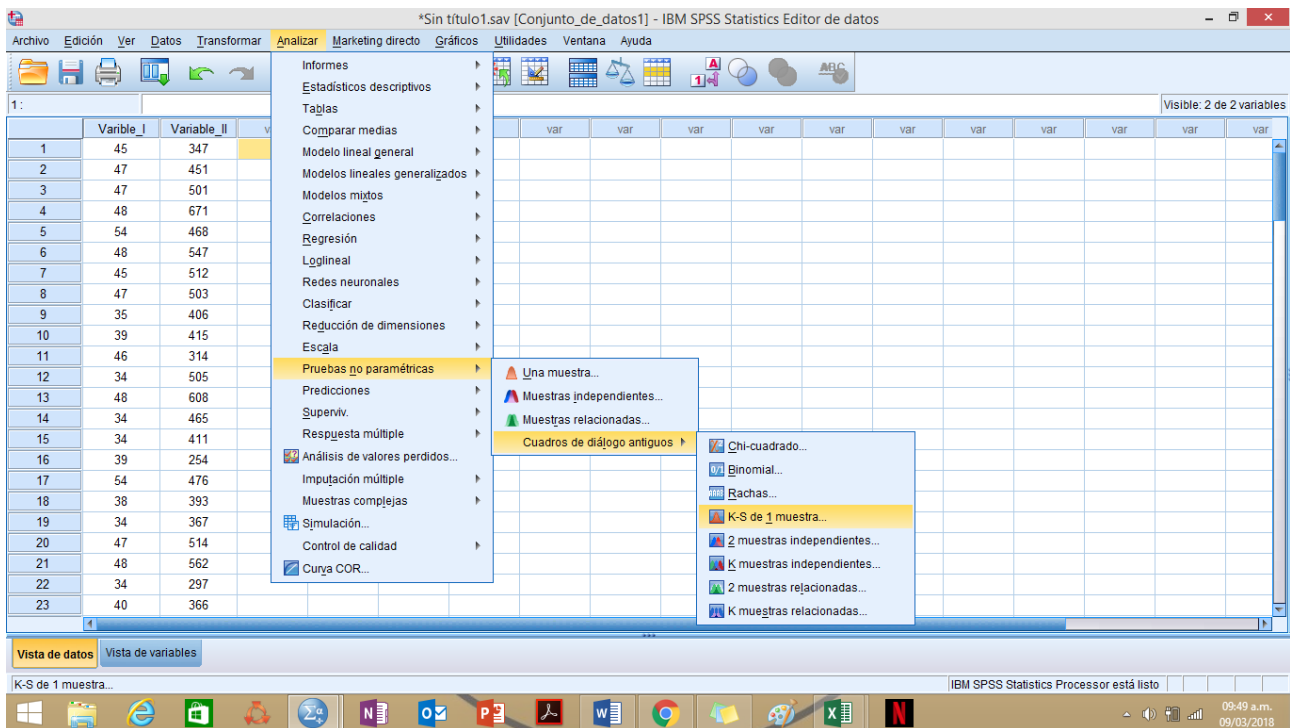
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	3	0	2	3	5	0	0	3	0	3	3	0	0	0	1	3	4	1	0	1	1	6	6	
2	0	1	0	1	3	0	4	1	3	4	1	1	1	1	0	0	6	0	0	3	1	0	3	
3	0	0	2	9	2	3	1	0	2	0	1	0	1	1	3	2	2	3	3	2	11	0	0	
4	0	2	6	6	0	1	1	3	1	6	0	2	3	9	4	1	8	4	0	1	5	4	2	
5	0	0	1	4	2	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	3	0	5	3	0	0	3	
6	3	1	0	1	1	7	1	2	3	3	3	0	1	0	1	4	7	5	0	2	0	3	0	
7	1	2	0	0	4	4	0	1	0	0	0	1	2	14	1	1	4	2	8	4	7	5	3	
8	0	1	2	3	7	8	1	1	8	0	0	1	1	4	0	0	1	2	0	1	0	1	0	
9	1	0	0	0	1	4	1	0	0	1	0	0	3	2	1	0	3	0	2	1	6	1	1	
10	4	0	0	2	1	0	0	0	3	1	0	2	3	0	1	1	0	0	5	1	1	0	0	
11	0	4	3	1	0	9	2	1	0	2	0	1	0	4	0	0	1	4	0	1	3	1	0	
12	2	0	0	1	1	3	0	0	1	7	4	1	0	0	5	3	0	1	0	1	3	2	1	
13	0	2	1	0	0	7	0	3	0	0	0	0	2	4	0	3	2	0	0	1	1	0	0	
14	0	0	3	15	5	3	0	0	0	3	0	0	2	0	1	0	4	0	5	2	0	6	1	
15	0	0	0	3	0	1	1	4	6	0	0	1	1	0	4	0	0	1	1	3	1	0	1	
16	0	4	4	1	3	9	0	3	0	0	2	0	1	0	0	1	1	1	3	0	1	2	2	
17	1	0	1	11	0	11	1	1	6	0	1	0	2	0	1	2	1	0	4	11	5	0	0	
18	1	1	0	9	0	2	0	3	0	0	1	2	1	1	3	2	2	6	0	3	1	0	2	
19	4	0	0	0	2	9	2	1	3	3	2	1	2	0	1	0	4	5	1	1	2	0	0	
20	0	2	1	3	8	3	0	1	6	2	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	
21	0	1	0	1	0	3	0	0	6	0	0	2	1	0	6	2	0	3	6	1	3	4	1	
22	5	0	0	0	0	1	1	1	2	0	3	0	1	3	0	4	1	1	0	0	0	3	0	
23	0	2	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	2	0	0	1	1	5	0	4	
24	0	0	5	4	2	0	2	6	5	0	0	1	1	0	0	5	0	1	0	2	7	2	0	
25	0	3	0	0	1	0	0	9	0	0	3	0	1	0	9	0	0	1	0	0	5	0	1	
26	3	0	0	2	1	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	8	0	0	3	2	0	2	0	
27	0	0	2	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	8	0	0	0	1	0	0	3	1	4	
28	0	3	0	0	0	0	2	0	2	0	1	1	0	2	7	0	0	3	3	0	4	0	0	
29	1	0	0	1	0	2	3	1	4	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	3	2	0	
30	0	0	0	2	3	2	2	0	1	0	0	0	1	2	9	0	8	0	3	3	1	0	0	
31	1	2	3	0	2	1	0	0	1	15	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	##	
32	0	0	0	1	0	1	2	6	1	8	0	1	2	3	0	##	##	##	##	##	##	##	##	
33	8	3	0	3	4	7	0	7	7	2	0	##	1	##	##	4	##	##	##	##	##	##	##	
34	3	1	0	0	1	14	0	##	##	##	##	1	##	0	0	2	0	0	0	0	2	1	2	
35	10	2	0	##	0	##	##	0	0	4	0	1	0	0	6	0	0	0	0	8	3	0	1	
36	0	##	##	0	##	1	2	10	0	1	0	0	0	6	0	3	0	0	0	5	1	0	2	
37	##	1	2	0	6	0	4	3	1	3	0	1	1	0	0	1	2	0	1	4	5	4	2	
38	0	0	0	1	6	2	0	2	0	1	0	1	1	4	3	3	7	0	0	0	1	2	1	
39	0	2	0	0	0	1	3	2	2	0	0	1	0	0	3	10	1	1	0	1	1	0	1	
40	0	0	0	2	0	6	4	0	1	0	1	0	3	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	
41	2	0	0	0	4	0	3	6	0	0	1	1	0	3	2	0	0	0	0	5	0	0	1	
42	1	2	0	4	1	1	6	3	0	0	0	2	1	2	2	0	2	0	1	21	0	0	0	
43	2	0	0	0	2	1	3	4	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	1	2	
44	2	1	0	6	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	4	0	1	0	1	2	0	
45	3	0	0	0	3	2	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	17	
46	3	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	1	1	6	2	0	1	
47	0	3	11	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	6	4	
48	0	0	0	7	0	1	1	4	0	5	0	0	0	0	3	1	3	0	1	2	2	0	0	
49	5	1	5	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	2	3	2	2	0	2	0	2	4	0	
50	0	0	0	7	5	8	5	1	10	0	0	3	3	0	3	0	0	0	2	2	0	1	0	
51	0	2	4	0	0	2	4	1	0	5	0	0	0	1	0	3	0	0	1	1	1	1	1	
52	3	0	0	3	1	9	3	0	2	3	0	0	1	6	0	1	1	0	1	0	2	1	0	
53	0	2	0	3	1	0	5	3	2	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	3	1	0	0	
54	0	0	0	1	3	3	0	3	1	4	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	
55	2	1	6	0	2	9	3	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	
56	0	0	0	3	0	0	0	3	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
57	1	1	2	7	2	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	
58	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
59	1	0	1	0	1	1																		
60	0	2	0		1																			
Cantidades	76	56	68	140	98	172	86	116	106	96	30	36	54	86	94	82	92	48	62	114	120	84	76	
Q /17*8.50																								
Valor / Soles	38.0	28.0	34.0	70.0	49.0	86.0	43.0	58.0	53.0	48.0	15.0	18.0	27.0	43.0	47.0	41.0	46.0	24.0	31.0	57.0	60.0	42.0	38.0	

24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
3	0	2	1	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
1	1	3	0	0	0	2	1	0	0	2	2	2	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	2	0	
2	1	1	0	1	10	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	7	6	2	1	0	3	
1	1	2	0	3	3	1	2	0	3	3	7	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	3	1		
1	1	1	1	2	0	0	11	6	0	1	0	3	4	0	2	1	0	1	6	1	2	8	8	0	
2	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	2	0	1	4	3	0	2	2	
1	5	3	0	0	1	0	1	3	0	2	0	0	6	0	6	0	0	1	1	0	0	5	1	0	
3	0	2	4	3	0	0	3	1	1	7	0	1	4	3	0	1	1	0	2	2	1	0	0	4	
0	3	0	3	0	6	5	2	5	5	0	4	5	0	0	0	0	1	0	6	0	2	1	1	0	
3	2	2	3	1	0	3	1	1	1	0	0	2	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	4	4	
0	0	0	2	1	1	0	0	5	2	5	0	0	0	4	0	0	1	0	0	1	8	1	0	0	
1	1	0	1	1	1	2	1	0	0	5	5	0	6	15	2	0	0	0	0	0	1	0	6	3	
1	0	3	1	0	1	4	1	1	1	2	2	1	0	0	1	0	3	1	1	2	2	5	1	1	
1	1	1	4	0	3	0	0	3	0	3	0	1	4	2	1	2	0	0	2	1	0	7	1	0	
2	1	1	2	1	2	6	0	0	1	0	7	1	3	1	2	0	0	1	1	1	1	1	0	5	
4	1	0	5	1	1	0	6	3	0	2	2	1	1	0	0	2	2	0	4	3	0	3	0	0	
0	0	4	0	1	4	3	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	3	1	1	0	0	2	
3	1	2	3	4	0	0	0	2	3	8	7	1	1	0	3	1	0	1	6	0	1	4	12	0	
1	2	0	0	1	6	1	2	0	0	2	5	1	0	3	2	1	0	0	14	2	0	2	0	4	
2	1	0	2	2	3	1	0	0	6	1	0	3	0	0	0	1	2	1	0	4	0	1	4	0	
2	0	1	0	0	2	0	2	1	2	1	0	0	3	0	0	0	0	1	3	0	1	1	0	0	
1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	5	0	0	4	4	1	3	0	3	0	0	4	7	0	
0	0	9	0	0	0	5	2	4	1	2	1	2	4	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0	0	
1	1	0	4	0	2	7	0	0	0	0	1	0	6	0	0	2	4	3	0	0	1	10	1	##	
0	1	1	0	0	0	1	1	3	1	0	1	3	2	4	0	0	0	1	5	##	##	##	##	##	2
0	1	0	0	2	1	1	0	4	1	0	1	1	7	##	1	##	##	##	##	4	1	0	0	1	
1	4	0	2	5	3	7	2	1	0	0	2	##	##	0	##	1	0	0	1	0	3	0	0	0	
1	3	0	0	1	0	0	7	##	##	##	##	0	0	3	3	0	0	2	3	0	1	2	1	1	
1	##	3	0	##	##	##	##	0	0	19	4	0	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
##	0	##	##	0	1	0	0	3	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	1	5	1	
0	3	3	0	0	6	2	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
0	0	2	3	1	4	0	0	0	0	11	1	1	2	0	1	3	0	1	7	6	0	3	0		
0	2	5	0	1	1	6	2	2	0	4	10	0	2	0	0	5	0	0	1	0	2	5	0	1	
0	0	0	0	0	1	1	2	0	3	1	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1	5	3	
1	3	0	0	1	1	0	2	6	2	1	2	1	0	0	0	1	1	2	3	4	1	2	1	0	
0	0	1	0	1	1	0	0	5	5	2	2	1	6	2	0	0	0	0	6	0	1	1	1	3	
3	0	6	0	0	1	1	0	1	0	7	0	0	1	1	1	0	0	2	10	0	1	2	0	0	
2	1	2	16	5	1	0	4	2	2	4	3	0	1	0	0	1	0	0	6	8	0	1	1	0	
0	0	1	0	0	0	0	8	0	1	8	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	1	1	0	1	
2	0	1	0	0	0	2	3	3	1	1	5	2	5	0	2	1	0	0	2	0	0	2	0	0	
1	0	1	2	0	1	0	1	1	0	6	0	0	0	1	1	0	0	3	0	1	1	0	0	0	
0	0	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	5	0	0	2	1	0	
2	0	2	2	0	0	1	1	3	0	1	0	0	0	2	1	0	0	1	3	0	0	0	0	0	
1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	4	2	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	
1	10	1	0	0	1	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	3	0	0	
0	0	1	2	1	0	1	1	0	0	1	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	
0	0	5	0	0	3	0	2	0	0	2	3	0	0	2	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	
0	0	0	1	0	1	0	2	1	0	1	1	0	0	2	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	
0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
0	0	1	5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	9	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0														
0		0	1																						
1																									
56	52	78	76	44	84	66	82	80	46	136	106	36	74	50	50	32	32	36	116	68	32	82	74	44	
28.0	26.0	39.0	38.0	22.0	42.0	33.0	41.0	40.0	23.0	68.0	53.0	18.0	37.0	25.0	25.0	16.0	16.0	18.0	58.0	34.0	16.0	41.0	37.0	22.0	

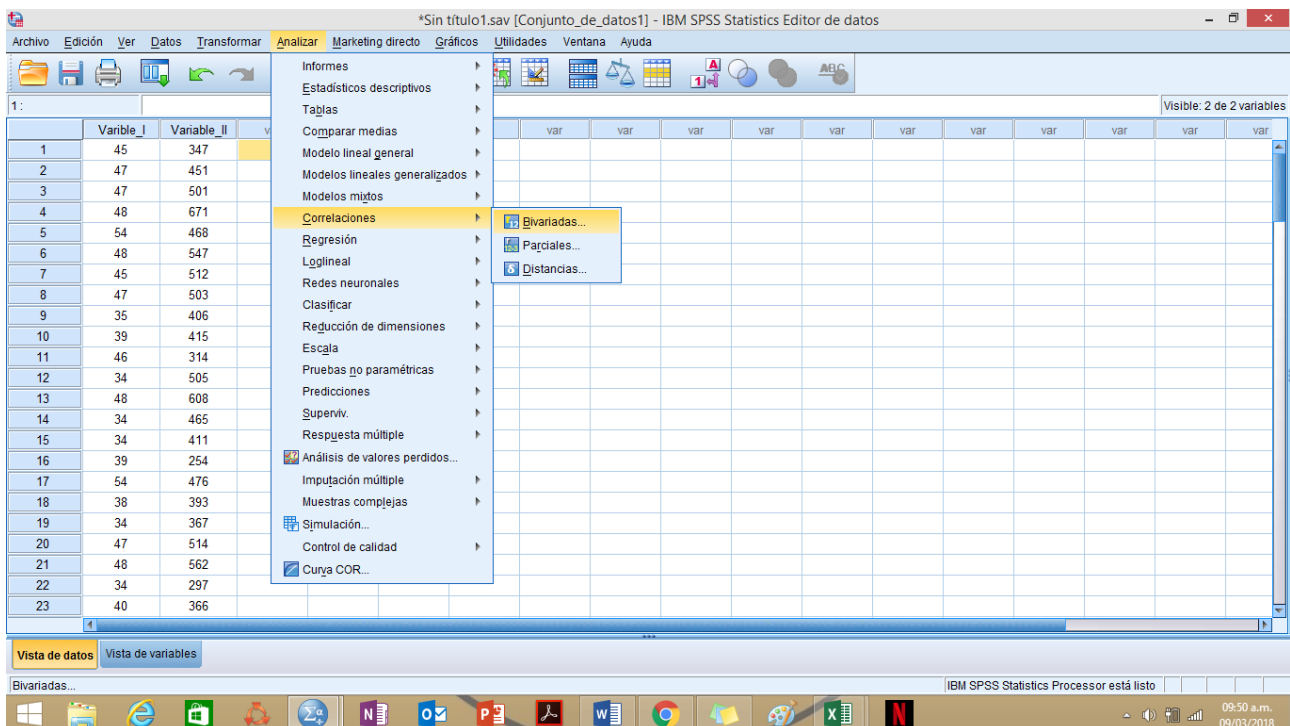
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
3	0	2	0	1	1	0	0	0	8	0	0	0	0	8	5	5	0	0	1	0	8	0	0	0
0	1	8	1	0	4	1	1	0	4	2	0	1	9	0	0	0	3	1	2	0	4	0	0	2
1	0	0	1	0	1	0	4	1	0	0	3	14	1	1	0	4	2	5	1	2	1	0	0	0
1	3	6	0	0	2	0	1	4	9	1	2	0	2	1	1	0	1	0	1	1	1	3	1	0
5	5	5	5	1	2	2	3	1	3	0	0	0	4	6	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0
0	1	0	4	0	0	6	1	5	6	3	4	0	13	7	2	0	6	2	2	1	3	0	1	1
8	5	3	2	0	0	0	0	3	3	1	0	0	0	0	1	0	3	1	2	0	0	0	0	0
0	0	2	1	2	1	0	0	0	1	1	1	0	1	3	2	2	0	0	0	0	0	1	0	1
5	3	7	9	0	6	1	5	7	8	1	0	0	0	0	0	1	4	3	0	0	2	0	0	0
2	0	0	7	0	0	7	4	1	2	0	1	4	2	7	1	0	0	2	3	0	0	0	1	1
7	1	25	0	2	4	0	0	5	4	1	1	0	0	0	0	0	5	1	0	1	3	1	0	1
0	0	1	0	5	1	0	2	0	1	0	0	3	1	0	1	0	0	0	4	0	1	0	0	0
4	3	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	2	2	1	2	1	5	0	1	0
2	0	6	1	1	5	3	1	6	3	0	1	0	11	1	0	3	4	1	3	0	0	1	0	1
4	7	0	0	0	0	1	8	3	1	1	4	4	1	0	1	5	2	0	1	3	2	0	1	0
2	2	3	2	2	2	2	1	1	7	0	0	2	2	1	1	1	4	2	0	1	1	0	0	1
4	0	7	3	1	0	1	5	0	3	0	1	1	7	1	0	3	1	0	3	0	0	0	1	1
1	0	1	7	0	1	0	0	1	1	0	0	4	0	4	1	2	1	0	0	0	##	##	0	##
0	1	1	4	1	1	2	1	3	6	1	3	0	1	0	3	2	##	0	##	##	0	0	##	0
0	6	2	0	1	8	0	3	0	1	0	2	3	##	0	##	##	##	##	##	##	0	0	##	0
1	0	0	2	1	6	1	3	1	##	1	##	##	3	##	0	2	1	0	0	1	3	0	0	0
2	0	3	4	1	##	2	##	##	0	##	3	0	7	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	##	1	##	0	6	##	1	0	16	0	0	0	8	0	1	1	2	0	7	0	0	1	0	0
##	1	##	0	##	0	0	13	5	0	0	0	0	0	2	3	1	3	1	2	0	1	1	1	1
0	2	3	1	1	0	0	4	0	0	0	10	1	3	1	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0
0	2	6	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	6	1	1	1	6	0	1	1	1	0	0	0
4	2	0	7	1	0	5	0	2	2	0	1	1	0	0	0	2	4	2	1	0	2	0	0	0
7	3	3	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	7	3	1	2	1	0	1	0	0	1	0	0
1	6	10	9	3	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0	6	0	1	2	0	1	1	0	0	1
0	0	0	3	0	2	1	0	1	5	0	0	1	0	0	1	3	0	0	1	0	5	0	1	0
0	2	3	2	2	0	2	2	0	1	1	2	0	3	6	2	4	2	7	0	0	3	0	0	0
11	0	0	4	0	2	0	0	1	7	0	0	2	1	1	0	1	0	1	2	0	2	0	1	0
0	12	5	9	2	0	3	1	0	1	1	0	5	11	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	1
1	0	2	5	0	3	2	0	5	0	0	2	0	9	1	0	0	3	1	4	0	6	0	0	0
0	1	0	7	7	0	0	3	3	2	1	1	0	1	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
0	1	3	2	0	1	3	8	0	0	0	2	4	1	0	0	6	0	1	6	0	3	0	0	0
0	0	0	0	4	1	0	0	0	3	1	0	0	5	0	1	13	9	0	0	0	0	0	0	4
1	0	3	5	0	0	0	1	0	1	1	2	1	7	0	0	1	0	0	9	0	5	1	1	2
0	1	0	0	6	2	0	1	1	6	0	5	1	0	0	0	2	3	0	1	0	3	0	0	0
2	0	3	1	0	3	10	1	0	0	1	0	1	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	2	0	2	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	2	0
0	1	2	0	1	0	1	6	2	0	0	0	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	2	0	0	0	0	1	3	3	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	4	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	0	0	10	1	0	0	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	76	134	120	52	68	60	104	70	118	22	62	58	142	62	42	78	78	36	64	14	72	10	12	18
42.0	38.0	67.0	60.0	26.0	34.0	30.0	52.0	35.0	59.0	11.0	31.0	29.0	71.0	31.0	21.0	39.0	39.0	18.0	32.0	7.0	36.0	5.0	6.0	9.0

74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1
0	1	2	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1
2	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	3
0	2	0	1	1	3	1	0	2	1	1	1	0	0	3	1	0	0	1	0	1
2	2	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	2	1	0	1	3
0	0	1	7	0	0	1	1	1	0	0	1	1	3	0	0	0	0	2	0	0
4	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	2
4	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	6	1	0	1	1	0	1	2
1	2	1	0	0	0	0	0	6	2	2	1	0	5	0	1	4	0	1	1	0
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	1	1	0
0	0	0	1	2	0	1	4	1	1	1	0	0	3	0	1	1	0	3	0	##
1	0	0	1	1	3	0	2	2	0	1	1	0	0	0	0	##	##	##	##	##
0	3	0	1	0	0	4	2	1	##	12	0	##	1	##	##	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	##	0	4	##	##	##	##	##	##	1	0	2	3	0	0	16
1	1	0	2	##	0	##	##	0	0	0	0	0	0	3	4	7	0	0	0	0
##	##	##	##	0	2	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	3	1	2	0	2
0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1
9	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	2	0	1	0	0
0	2	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
1	0	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	1	1	0	0	2	0	1	0	1
0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	1
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	1	0	0	0	0	0	3
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
1	0	0	1	1	1	1	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6
0	1	0	0	0	3	0	3	1	0	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
2	0	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0	2	8	1	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	22	8	22	8	30	14	28	28	14	32	8	6	66	20	8	38	10	28	6	50
20.0	11.0	4.0	11.0	4.0	15.0	7.0	14.0	14.0	7.0	16.0	4.0	3.0	33.0	10.0	4.0	19.0	5.0	14.0	3.0	25.0

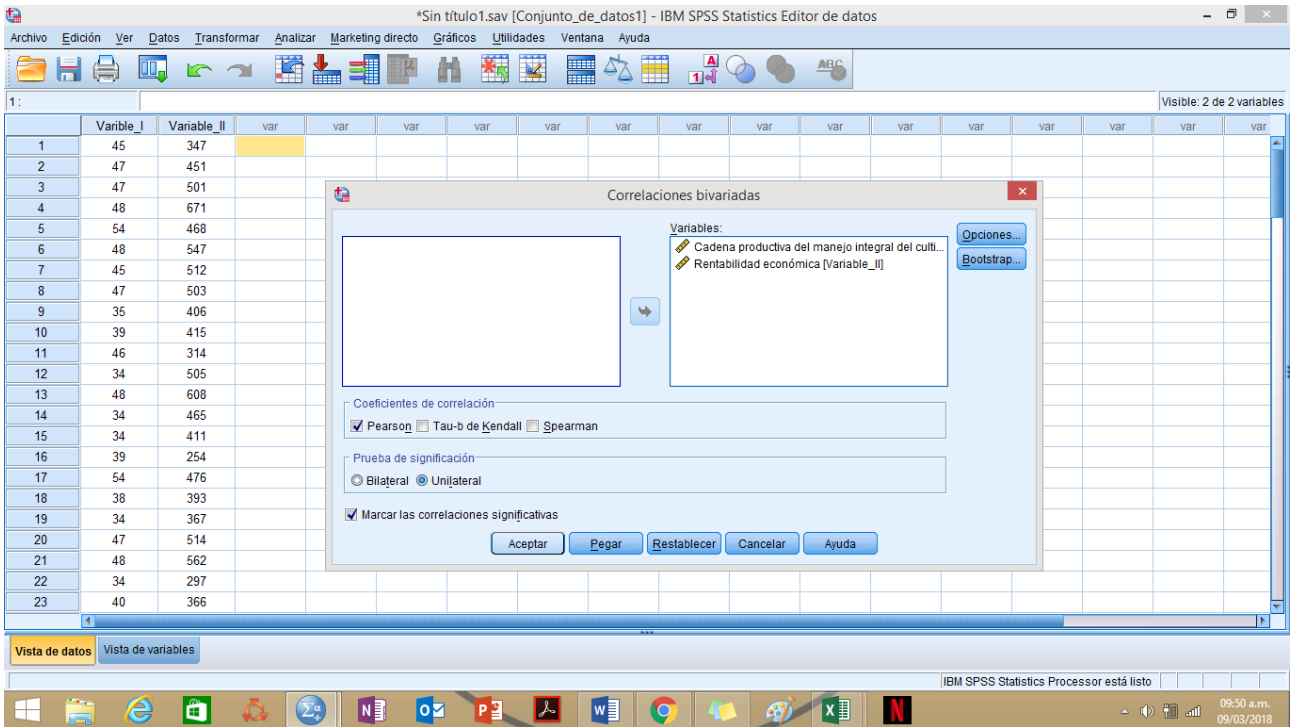
Anexo 5: Proceso del calculo de la relación de variables.



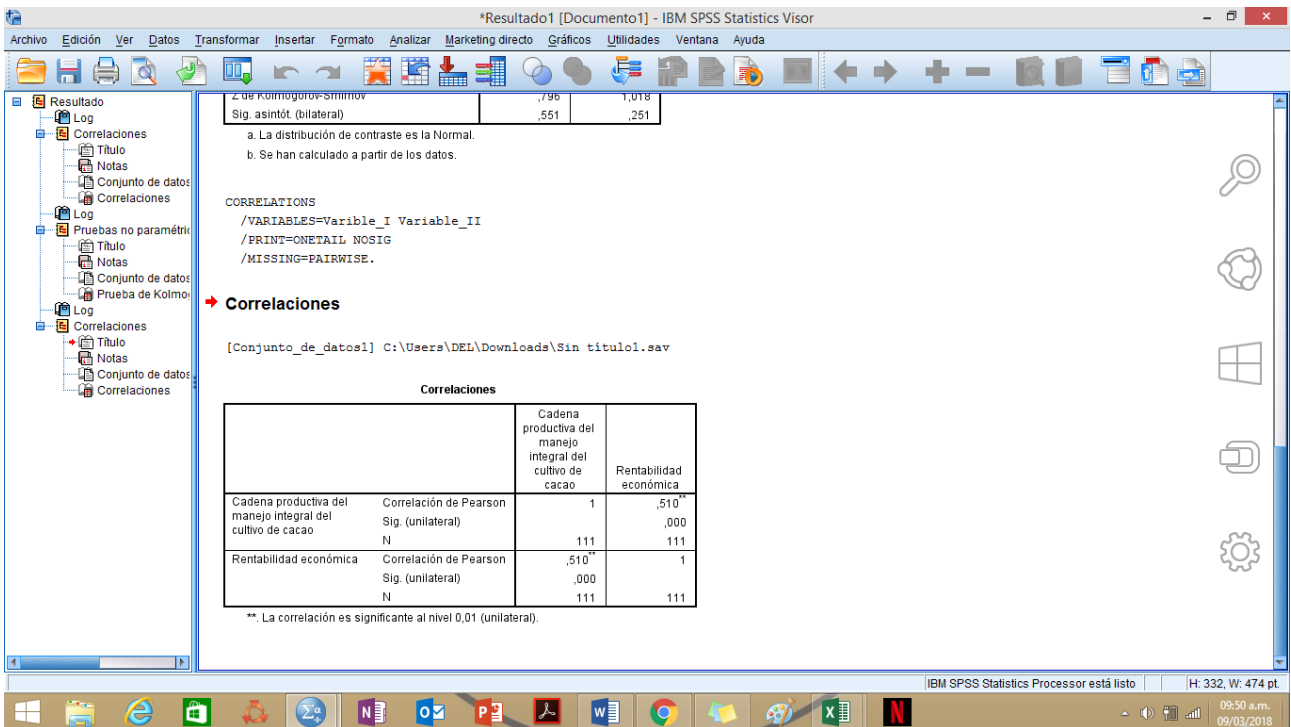
Fuente: SPSS



Fuente: SPSS



Fuente: SPSS



Fuente: SPSS