

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POSGRADO



**“ANÁLISIS DE DECISIONES ESTRATÉGICAS PARA LA PRODUCCIÓN
SOSTENIBLE DE CAFÉ (*Coffea arabica*) EN LA COOPERATIVA AGRARIA
INDUSTRIAL “NARANJILLO”, TINGO MARÍA, 2015”**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO

EN GESTIÓN Y NEGOCIOS

MENCIÓN: GESTIÓN DE PROYECTOS

TESISTA : TOMAS MANUEL FLORES LEIVA

ASESOR : Dr. JORGE HILARIO CÁRDENAS

HUÁNUCO

2018

DEDICATORIA

A mi Madre Inmaculada Virgen María “Causa de la Alegría”, quien velo por mi crecimiento y desarrollo profesional.

A mi esposa María Lelis Magro Trujillo y a mi hijo Manuel Flores Magro; por su apoyo y alientos, para concluir esta investigación.

A la memoria de mi querida hermana Elsa C. Flores Leiva (R.I.P.), por su constante aliento y ayudas para concluir mis estudios de especialidad en la EPG de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” de Huánuco.

AGRADECIMIENTO

- A Dios fuente de vida y amor, por otorgarme la oportunidad y visión adecuada para alcanzar esta aspiración tan importante en mi vida profesional en la noble tarea de ayudar y enseñar a los productores rurales para mejorar su calidad de vida.
- A la UNHEVAL, alma mater del conocimiento que me impulso a poner como objetivo esta meta ansiada.
- A la Gerencia General de la COOPAIN "Naranjillo", al personal técnico-administrativo y especialmente a los socios productores por las facilidades y apoyos para la ejecución del estudio.
- A mi asesor Dr. Jorge Rubén Hilario Cárdenas, por sus enseñanzas y consejos, brindándome acompañamiento permanente para hacer posible y culminar este estudio profesional.
- A mis maestros de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL, que siempre me alentaron y motivaron en la línea de la investigación y enseñanza.
- A mis familiares, quienes permanentemente me dieron confianza en desarrollar el tema de investigación y me brindaron su apoyo incondicional en todo momento.

RESUMEN

Análisis de las decisiones estratégicas para la producción sostenible de Café (*Coffea arabica*) en la Cooperativa Agraria Industrial “Naranjillo”, Tingo María, 2015.

El objeto del estudio, fue el análisis de la toma de decisiones estratégicas en sus dimensiones social, económica y ambiental de la producción sostenible del café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda. de Tingo María (COOPAIN), a nivel de la organización y del socio productor para sugerir medidas y corregir los impactos negativos y ser más competitivos en la producción sostenible de café.

El tipo de investigación fue no experimental, descriptiva transversal; se aplicó una encuesta a una muestra de 134 socios productores de café orgánico, de 17 localidades del ámbito de la COOPAIN, donde se analizó la dimensión social (7 componentes), la dimensión económica (9 componentes) y dimensión ambiental (7 componentes).

A la COOPAIN se realizó el diagnóstico situacional, el análisis PEST, el análisis de 5 fuerzas de Michael Porter, los análisis FODA y CAME. A los socios productores, se realizó el análisis de las dimensiones social, económica y ambiental. Asimismo; se realizó el análisis factorial, de reducción de la dimensionalidad de los datos, para determinar grupos homogéneos capaz de explicar el máximo de información contenida en los datos, el análisis de conglomerado multivariante o clúster para agrupar componentes tratando de lograr la máxima homogeneidad en cada grupo y la mayor diferencia entre los grupos y finalmente, el análisis

de correspondencias simple (ACS), para evaluar las relaciones existentes entre dos variables.

El estudio ofrece como aporte, un enfoque holístico que se presenta más adecuado para tratar fenómenos de naturaleza compleja; como es el caso de la producción sostenible del café, que está más allá del enfoque lineal productivista, de análisis de tipo reduccionista; por lo tanto, es la herramienta más estructurada y lógica para estudiar fenómenos de naturaleza compleja que involucra factores de tipo concurrente y aún no muy conocidos. Igualmente, perfila la aplicación del Big data y la Inteligencia artificial a la agricultura para la mejora de la toma de decisiones en la producción sostenible del café.

ABSTRACT

Analysis of the strategic decisions for the sustainable production of coffee (*Coffea arabica*) in the Cooperativa Agraria Industrial "Naranjillo", Tingo Maria, 2015.

The object of the study was the analysis of strategic decision making in its social, economic and environmental dimensions of the sustainable production of coffee in the Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda. of Tingo Maria (COOPAIN), at the level of the organization and of the producing partner for suggest measures and correct the negative impacts and be more competitive in the sustainable production of coffee.

The type of research was non-experimental, cross-sectional descriptive; A survey was applied to a sample of 134 producers of organic coffee from 17 localities in the COOPAIN area, where the social dimension (7 components), the economic dimension (9 components) and the environmental dimension (7 components) were analyzed. .

The situational diagnosis, the PEST analysis, the analysis of 5 forces of Michael Porter, the SWOT and CAME analyzes were made to COOPAIN. The social, economic and environmental dimensions were analyzed to the producing partners. Likewise; Factorial analysis was carried out, to reduce the dimensionality of the data, to determine homogeneous groups able to explain the maximum information contained in the data, the multivariate cluster analysis or cluster to group

components trying to achieve maximum homogeneity in each group and the biggest difference between the groups and finally, the simple correspondence analysis (ACS), to evaluate the existing relationships between two variables.

The study offers as a contribution, a holistic approach that is more appropriate to deal with phenomena of a complex nature; as is the case of the sustainable production of coffee, which is beyond the linear productivist approach, of reductionist analysis; therefore, it is the most structured and logical tool to study phenomena of a complex nature that involves factors of a concurrent type and not yet well known. Similarly, it outlines the application of Big Data and Artificial Intelligence to agriculture for the improvement of decision making in the sustainable production of coffee.

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Resumen	iv
Abstract	vi
Índice General	viii
Índice de cuadros	x
Índice de gráficos	xi
Introducción	xii

CAPÍTULO I:**DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1 Fundamento del problema de Investigación	1
1.2 Justificación	7
1.3 Importancia o propósito	10
1.4 Limitaciones	10
1.5 Formulación del problema de Investigación General y específicos	10
1.6 Formulación de Objetivos general y Específicos	11
1.7 Formulación de Hipótesis General y Específicas	12
1.8 Variables	12
1.9 Operacionalización de variables	15
1.10 Definición de Objetivos Operacionales	17

**CAPITULO II
MARCO TEÓRICO**

2.1 Antecedentes	18
2.2 Base teórica	39
2.3 Base conceptual	40

**CAPITULO III
METODOLOGÍA**

3.1 Ámbito	52
3.2 Población	53
3.3 Muestra	53
3.4 Nivel y tipo de Investigación	54
3.5 Diseño de la Investigación	55
3.6 Técnicas e Instrumentos	55
3.7 Validación y confiabilidad del Instrumento	57
3.8 Procedimiento	58
3.9 Tabulación	59

CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis descriptivo	60
4.2 Análisis inferencial y Contrastación de Hipótesis	138
4.3 Discusión de Resultados	162
4.4 Aporte de la Investigación	166

CONCLUSIONES	173
--------------	-----

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS	174
-------------------------------	-----

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	175
----------------------------	-----

ANEXOS	185
--------	-----

Anexo No 1 Matriz de consistencia	186
-----------------------------------	-----

Anexo No 2 Consentimiento informado	189
-------------------------------------	-----

Anexo No 3 Instrumento	190
------------------------	-----

Anexo No 4 Validación de instrumento por jueces	193
---	-----

Anexo No 5 Planilla general de registro de datos	199
--	-----

Anexo No 6 Gestión de riesgos de Planta Agroindustrial "Naranjillo"	202
---	-----

Anexo No 7 Correlación entre variables del estudio	203
--	-----

Anexo No 8 Matriz de componente rotado del Análisis de Reducción de variables	204
---	-----

Anexo No 9 Dendrograma de conglomerados detectados que utiliza visualización de Ward	205
--	-----

Anexo No 10 Cuadro de análisis de correspondencias Simples	206
--	-----

NOTA BIOGRÁFICA

ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 01 Variable independiente	13
Cuadro N° 02 Variable dependiente	14
Cuadro No 03 Operacionalización de la variable independiente	15
Cuadro No 04 Operacionalización de la variable dependiente	16
Cuadro No 05 Objetivos operacionales en la COOPAIN “Naranjillo” y a nivel de los socios productores	17
Cuadro No 06 Análisis de la toma de decisiones gerenciales en la Empresa	19
Cuadro N° 07 Producción nacional de café 2006-2011	26
Cuadro N° 08 Producción de café orgánico por departamento 2011-2015	33
Cuadro N° 09 Exportaciones de café orgánico por empresa 2011	36
Cuadro N° 10 Ficha técnica del cuestionario	57
Cuadro N° 11 Análisis de confiabilidad el instrumento aplicado	58
Cuadro N° 12 Matriz PEST	70
Cuadro N° 13 5 Fuerzas de Michael Porter	74
Cuadro N° 14 Prueba KMO y Bartlett	139
Cuadro No 15 Comunalidades	140
Cuadro No 16 Análisis de Comunalidades	141
Cuadro No 17 Varianza total explicada	142

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No 1	Producción, consumo e inventario Café (2007-2017)	23
Gráfico No 2	Consumo per cápita de café en el mundo 2015	24
Gráfico No 3	Volumen exportado de café verde 1997-2016	27
Gráfico N° 4	COOPAIN expresión de Biocomercio	29
Gráfico No 5	Cadena de valor del café orgánico	38
Gráfico No 6	Área de influencia de la COOPAIN “Naranjillo”	52
Grafico No 7	Análisis PEST	72
Gráfico No 8	Flujo de proceso de café de Exportación	84
Gráfico No 9	Flujo de proceso de café tostado- Venta Nacional	85
Gráfico No 10	Número de socios de la COOPAIN 2002-2014	89
Gráfico No 11	Organigrama de la COOPAIN	91
Gráfico No 12	Mercados de Exportación de la COOPAIN	93
Gráfico No 13	Productos de la COOPAIN	99
Gráfico No 14	Ubicación de la UAF de productor encuestado	113
Gráfico No 15	Edad del Jefe de la UAF	114
Gráfico No 16	Edad y género del conductor de la UAF	115
Gráfico No 17	Número de integrantes y género del conductor UAF	116
Gráfico No 18	Participación en la organización según género	117
Gráfico No 19	Participación en programas sociales según género	118
Gráfico No 20	Nivel educativo según género	119
Gráfico No 21	Tamaño de parcela según género	121
Gráfico No 22	Edad de plantación y rendimiento	122
Gráfico No 23	Variedad de café y área sembrada	123
Gráfico No 24	Rendimiento en Kg/ha y Nivel de ingreso	124
Gráfico No 25	Financiamiento recibido y Rendimiento en Kg/ha	125
Gráfico No 26	Capacitación y asistencia técnica según género	126
Gráfico No 27	Propiedad de la UAF según género	127
Gráfico No 28	Ingreso por venta de café según género	128
Gráfico No 29	Percepción de situación económica financiera de UAF	129
Gráfico No 30	Fertilización orgánica según capacitación	131
Gráfico No 31	MIPE según Capacitación y Asistencia Técnica	132
Gráfico No 32	Contaminación del agua y suelo según género	133
Gráfico No 33	Obstáculos para el desarrollo del café sostenible	134
Gráfico No 34	Manejo del café sostenible según género	135
Gráfico No 35	Importancia de la TD según género	136
Gráfico No 36	Aspectos mejorar en la TD según género	137
Gráfico No 37	Análisis de comunalidades	141
Grafico No 38	Gráfico de sedimentación	143
Gráfico No 39	Gráfico de componente en espacio rotado	144
Gráfico No 40	Sistema agrosilvopastoril	166
Gráfico No 41	Inteligencia artificial aplicada al agronegocio (I)	170
Gráfico No 42	Inteligencia artificial aplicada al agronegocio (II)	172

INTRODUCCIÓN

El estudio pretende realizar el análisis de las decisiones estratégicas para la producción sostenible de café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda., para lo cual se han estructurado cuatro capítulos.

El primer capítulo, describe el problema de investigación asociado a la pobreza rural, la baja producción y productividad relacionados a la presión sobre la utilización de los recursos naturales, para lo cual se ha revisado los trabajos realizados a nivel local, regional, nacional e internacional sobre la producción sostenible de café.

En el segundo capítulo, se determina el marco teórico.

En el tercer capítulo, se da el marco metodológico del estudio, especificándose la población y tamaño de muestra, teniendo en cuenta las técnicas e instrumentos debidamente validados por la prueba de fiabilidad de Cronbach y el juicio de expertos.

En el cuarto capítulo, se dan los resultados obtenidos, realizándose el Análisis descriptivo e inferencial de los resultados aplicados a la organización y al socio productor.

* Análisis descriptivo de la COOPAIN a través de un diagnóstico, que revisa su entorno externo e interno, a través de la matriz PEST, análisis de las fuerzas de Michael Porter, análisis de la competencia directa, Posicionamiento de marca, distribución, Operaciones y procesos.

Igualmente, se revisa la organización, los recursos humanos y se analiza el organigrama, el perfil de la COOPAIN, la visión, misión y

estrategias de la empresa para apreciar si están correctamente integrados en la cultura organizacional y alineados a los objetivos de la institución.

Se analiza el marketing y se ha segmentado el mercado para identificar al consumidor objetivo. Se aplica el Marketing mix para establecer con un análisis del servicio, el precio, la distribución y la comunicación.

* Análisis descriptivo de los resultados de la encuesta aplicada a 134 socios productores de café orgánico de 17 localidades. Se analiza cada uno de los componentes de las variables sociales, económico y ambientales.

En el Análisis inferencial; se aplica herramientas estadísticas a los datos obtenidos de la encuesta aplicada a los socios productores; buscando comparar las variables que se presume tengan relación y se aplica el Análisis Factorial para reducir los componentes asumidos a un número de 8 más manejable, que integren y sintetizen las relaciones interespecificas y permitan una mejor apreciación de la importancia de los mismos. Asimismo, se aplica el análisis de conglomerados, para identificar los 8 grupos homogéneos de estudio y finalmente, se realiza el análisis de correspondencias simple (ACS), para evaluar las relaciones existentes entre dos variables, determinándose 40 relaciones significativas, lo que permite contrastar las hipótesis planteadas.

Se da una propuesta de mejora de la toma de las Decisiones Estratégicas para la Producción Sostenible de café de la COOPAIN “Naranjillo”, para lo cual se ha confeccionado una matriz FODA / CAME

con la finalidad de relacionar las debilidades y fortalezas que se han encontrado en el análisis interno de la COOPAIN y las oportunidades y amenazas que emergieron del análisis del entorno, para facilitar el proceso de elaboración de toma de decisiones para mejorar la producción sostenible de café.

Se realiza la discusión de resultados, vinculando los resultados del trabajo a la contrastación de la hipótesis general y específicas, y finalmente; se analiza el aporte científico del estudio y se da las conclusiones, seleccionando las ideas más importantes del estudio, su grado de magnitud e indicando las acciones más prioritarias para una toma de decisiones estratégicas para la producción sostenible del café.

El autor

CAPÍTULO I

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentación del problema de investigación

El 11 de setiembre de 2012, la Asamblea General de Naciones Unidas aprueba la Resolución 66/288: “El futuro que queremos”, documento que expresa la vinculación entre los problemas álgidos que enfrenta la humanidad, y los pone en debate estableciendo la necesidad de hacerles frente en forma integral y en 2015 adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, planteando 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental.

Según el Banco Mundial, el total de seres humanos que vive en la pobreza más absoluta, con un dólar al día o menos, ha crecido de 1200 millones en 1987 a 1500 en la actualidad y si continúan las actuales tendencias, alcanzará los 1900 millones para el 2015. Y casi la mitad de la humanidad no dispone de dos dólares al día. Actualmente, alrededor del 80% de los pobres del mundo, viven en zonas rurales y el 64% trabaja en

el sector agrícola y los niños son más vulnerables a la pobreza que los adultos.

Una de las características del mundo rural empobrecido, es la dependencia de los pequeños productores agropecuarios, de los comercializadores formales e informales, que actúan con poder monopsonico (Capacidad de un agente económico de hacer bajar el precio de mercado a través del control ejercido sobre la demanda total de un bien) y no les permiten generar excedentes ni acumular riqueza; siendo sujetos de la explotación de los acopiadores o comercializadores mayoristas y están condenados a permanecer bajo su condición de pobres.

Ante, esta situación de explotación surge la asociatividad, que es el mecanismo que permite a los pequeños productores librarse de tal obstáculo, les posibilita competir y hace posible que sus productos lleguen directamente a sus mercados, logrando mejores ingresos por sus productos.

La cooperativa es una asociación autónoma de personas unidas voluntariamente para satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes, a través de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada; que permite lograr mejoras sustanciales, en términos de gestionar sus recursos disponibles y ampliar sus posibilidades de desarrollo de manera más eficiente, eficaz y efectiva.

Otro factor, que ha tomado importancia es la preocupación por el medio ambiente que está influenciando y condicionando los procesos de toma de decisiones financieras de empresas, inversores e instituciones financieras y el escenario está cambiando.

Tradicionalmente la respuesta empresarial a las nuevas exigencias de responsabilidad ambiental se había caracterizado por considerarlas como gastos; hoy, se empieza a poner de manifiesto la posibilidad de que una gestión ambiental responsable puede derivar en impactos financieros positivos y, por tanto, encerrar oportunidades de generación de valor tomándose más interés en que pueden considerarse dos medios, fundamentalmente, en los que se reflejan estas nuevas oportunidades: una mayor facilidad para encontrar financiación externa y acceso preferencial referenciado al mercado bursátil.

Así, la COOPAIN que inicio actividades el 20 de diciembre de 1,964 pretende ser una empresa sostenible: que es aquella que crea valor económico, medioambiental y social a corto y largo plazo, contribuyendo de esa forma al aumento del bienestar y al auténtico progreso de las generaciones presentes y futuras, en su entorno general.

En su estrategia y toma de decisiones opta por el crecimiento económico y la competitividad, al tiempo que se garantice la protección del medio ambiente y se ponga en valor el impacto social de la actividad empresarial en un marco de desarrollo holístico.

COOPAIN “Naranjillo”, es la historia de éxito de un equipo humano que gracias a la determinación inicial de 32 socios fundadores, hoy

ostenta el reconocimiento de ser una de las mejores cooperativas agrarias de América Latina y la primera agroindustria exportadora peruana en obtener las certificaciones de sellos de calidad, orgánicos y comercio justo de cacao y café a nivel mundial.

Con sacrificio y trabajo tesonero, consolidado en la práctica los valores de fe, trabajo en equipo, confianza de sus clientes y el trabajo en equipo de sus funcionarios y socios; basados en los principios democráticos, la equidad, solidaridad, incompletitud y la responsabilidad social.

Entendemos que cualquier diseño de producción ya sea de bienes o servicios dentro de una organización por pequeña que sea, cuenta con ciertos procesos que debe seguir para desarrollar sus actividades de la mejor manera.

Todas aquellas decisiones que se tomen dentro de un proceso de la organización tienen afectación directa en los logros de las mismas en aspecto de eficiencia, eficacia, competitividad, calidad, flexibilidad, tiempo y costo.

Actualmente existe una preocupación de mejorar la calidad del producto obtenido en términos de dar mayor sostenibilidad al proceso productivo del café y brindar un producto con estándares superiores que le permitan superar a la competencia en el rubro.

Por esta razón es importante realizar un mejoramiento del proceso de toma de decisiones más adecuada para incrementar las áreas de producción sostenible de café y mejorar la actual forma de trabajo, por lo

que dicho proceso no alcanza aun un nivel satisfactorio haciendo que los productores y clientes se encuentren insatisfechos.

A nivel de productor asociado, no se tiene un análisis de sus actividades diarias, que indiquen sus problemas y potencialidades para la producción sostenible del café, por lo tanto sus niveles de crecimiento y desarrollo en la producción sostenible no son los más adecuados y el producto obtenido no alcanza aun el estándar cualitativo adecuado, generando inconformidad y molestia para los clientes.

Dichos problemas hacen que las áreas en cultivo sostenible no se proyecten en mayores índices productivos por lo que se propone determinar las fases del proceso de selección de decisiones que permitan mejorar el incremento de áreas productivas sostenibles en términos económicos, sociales y ambientales.

A nivel del socio productor del cultivo de café sostenible, no se ha desarrollado estudios que describan su comportamiento bajo este esquema integral, por lo que se hace el presente análisis de carácter inicial descriptivo y exploratorio, que busca conocer cómo se comportan los componentes de las variables sociales, económicas y ambientales, inmersas en el proceso de toma de decisiones estratégicas para el desarrollo del cultivo sostenible del café.

Sin embargo, el consumo de café orgánico certificado en América del Norte, y en Europa observó un vigoroso aumento del 5 al 10% anual entre 2005 y 2008.

Por ejemplo en el mercado norte americano, el volumen de 2008 fue reportado con un aumento de más o menos 12% sobre el de 2007, según el CCI (2010).

A nivel mundial la demanda de café orgánico de origen latinoamericano proviene de los mercados de los EE. UU., Canadá y varios de los países de la Unión Europea, cuyos consumidores están dispuestos a pagar un sobreprecio de hasta un 42% más.

A nivel nacional, el Perú es el décimo productor y noveno exportador mundial de café y en el 2016, reingreso a la Organización Internacional del Café (OIC), después de más de 20 años de alejamiento. Gestion.pe (2016).

A nivel regional, Huánuco se caracteriza por la buena calidad del café producido; sin embargo, existe una enorme variabilidad para producir un café de calidad estándar. Se tiene las variedades típica, caturra y catimor en unas 4,000 hectáreas.

Las exportaciones de café de Huánuco, según la Junta Nacional de Café (2015) han tenido una disminución de 447 TM, en el año 2011 a 245 TM en el año 2012, con una variación de - 45.1 % y comparando las exportaciones del mes de enero 2012 con enero de 2013, decayeron de 19 ton a 3 ton, una variación de -83.6% BCRP (2013).

La disminución de volumen de exportación, indica que no se tiene sostenibilidad productiva en el cultivo de café. Por otro lado, el factor precio es muy volátil y más del 50% de plantaciones tiene más de 15 años con bajos rendimientos de 8-14 qq/ha; mientras el café tecnificado alcanza hasta más de 40 qq/ha.

1.2 Justificación

En la agricultura peruana existe poca experiencia en la gestión y toma de decisiones estratégicas, para la producción sostenible de café; la cual se realiza guiada generalmente por el empirismo y objetivos anuales, combinada en ocasiones con la planificación estratégica, con horizontes de corto alcance, sin evaluaciones permanentes y aún insuficientes en su implementación y control

El estudio se justifica, en la medida de que no se conoce y no se ha identificado un sistema de toma de decisiones que permita la adopción de la agricultura sostenible con café; por otro lado, no se tiene estimaciones reales de la producción ecológica en relación con la producción convencional en la construcción de la agricultura sostenible.

La obtención de un sistema de toma de decisiones que permita a los socios de la Cooperativa Naranjillo a adoptar la agricultura sostenible en la medida que satisface las expectativas sociales, económicas y ambientales que requiere la innovación de la agricultura convencional que no encuentra un ambiente adecuado y causa problemas en su aplicación en las condiciones del trópico y subtrópico nacional.

Asimismo, hago énfasis que uno de los motivos que me llevo a desarrollar el estudio, es en primer término, mi vinculación con la investigación agrícola que viene desde muy lejos; ya que he estado muchos años trabajando en el sector; específicamente, en el desarrollo de los sistemas agrícolas, por lo que lo conozco medianamente bien. Además, el problema, que se estudia; se expresa en diferentes facetas en la costa, sierra y selva peruana; por lo que, me ha parecido más que

adecuado dedicar mi tiempo y esfuerzo a intentar encontrar posibles soluciones a los problemas que afronta la organización y en especial, el pequeño productor rural asociado para la producción sostenible del café.

El café certificado es uno de los principales productos que oferta la COOPAIN y es por eso que el diseño del proceso de toma de decisiones se hace necesario e involucra espacios en el que intervienen factores variables que van desde lo social, económico y ambiental.

Es de interés para la COOPAIN el diseño del proceso de toma de decisiones buscando que estos procesos sean altamente eficientes, mejorando los índices de productividad y bajando los niveles de los costos inherentes al sistema productivo.

Carácter teórico.

La producción sostenible del café es requisito de tres componentes: social, económico y ambiental; su conocimiento permite conocer y mejorar la toma de decisiones para la producción sostenible del café.

Carácter metodológico.

El cumplimiento de los objetivos del estudio permitió medir la variable dependiente toma de decisiones estratégicas y la repercusión en la variable independiente Producción sostenible de café, con sus tres dimensiones social, económico y ambiental; en la medida de que se tiene una propuesta de toma de decisiones estratégicas para la gestión eficaz, eficiente y efectiva de la agricultura sostenible y evitar que sucedan los efectos negativos de continuar con la agricultura convencional, cuyos resultados empobrecen más al agricultor rural.

El proceso de toma de decisiones es muy importante ya que nos muestra los lineamientos a los que debe sujetarse las funciones y responsabilidades de cada una de las áreas que intervienen en el proceso y los procedimientos a seguir de manera lógica y secuencial para realizar procesos aplicables más eficientes que aseguren una calidad del producto a menores costos.

Carácter práctico.

A través de del estudio y análisis práctico se ayudó con la comprensión y propuesta de solución de problemas de la producción sostenible de café y mejorar la situación del socio productor.

Se evitara que sucedan los efectos nocivos en los ámbitos sociales, económicos y ambientales, que determina el abandono de la actividad por los socios de la cooperativa y/o posible reversión de las áreas con cultivo sostenible hacia la agricultura convencional.

1.2.1 Problema general

¿De qué manera los componentes social, económico y ambiental determinan una toma de decisiones estratégicas que repercute en la producción sostenible de café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, Tingo María, 2015?

1.2.2 Problemas específicos

a) ¿Cómo las características sociales influyen en la producción sostenible de café en la COOPAIN, Tingo María, 2015?

b) ¿Cómo las características económicas repercuten en la producción sostenible de café en la COOPAIN, Tingo María, 2015?

c) ¿Cómo las características ambientales afectan en la producción sostenible de café en la COOPAIN, Tingo María, 2015?

1.3 Importancia o propósito

Es importante realizar un mejoramiento del proceso de toma de decisiones para la producción de café sostenible más adecuada para incrementar las áreas de producción sostenible de café y mejorar la actual forma de trabajo, por lo que dicho proceso no alcanza aun un nivel satisfactorio haciendo que los productores y clientes se encuentren insatisfechos.

De no tomar medida alguna, se reduce el horizonte productivo del cultivo; se incrementa el área de plantaciones contaminadas, se incrementa exageradamente el costo de mantenimiento de plantaciones, se deprime la demanda por la contaminación observada y caen los ingresos del productor cafetalero, crece la insatisfacción del cliente por la calidad del producto ofertado, se produce el abandono del productor de la actividad agrícola y se incrementa el nivel de pobreza del agricultor.

1.4 Limitaciones

No se encontró limitación alguna para llevar a cabo el estudio realizado.

1.5 Formulación del problema de investigación general y específicos

1.5.1 Problema general

¿De qué manera los componentes social, económico y ambiental determinan una toma de decisiones estratégicas que repercute en la

producción sostenible de café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, Tingo María, 2015?

1.5.2 Problemas específicos

- a) ¿Cómo las características sociales influyen en la producción sostenible de café en la COOPAIN, Tingo María, 2015?
- b) ¿Cómo las características económicas repercuten en la producción sostenible de café en la COOPAIN, Tingo María, 2015?
- c) ¿Cómo las características ambientales afectan en la producción sostenible de café en la COOPAIN, Tingo María, 2015?

1.6 Formulación de objetivos generales y específicos

1.6.1 Objetivo General

Determinar las componentes sociales, económicas y ambientales que determinan la toma de decisiones estratégicas repercutiendo en la producción sostenible de café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, Tingo María, 2015.

1.6.2 Objetivos Específicos

- a) Analizar las características sociales que influyen en la producción sostenible de café en la COOPAIN “Naranjillo”, Tingo María, 2015.
- b) Describir las características económicas que repercuten en la producción sostenible de café en la COOPAIN “Naranjillo”, Tingo María, 2015.

c) Identificar las características ambientales que afectan la producción sostenible de café en la COOPAIN “Naranjillo”, Tingo María, 2015.

1.7 Formulación de la hipótesis general y específicas

1.7.1 Hipótesis General

Si se aplica una toma de decisiones estratégicas basadas en los comportamientos de las dimensiones de la sostenibilidad, se mejorara la producción sostenible de café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, Tingo María.

1.7.2 Hipótesis Específicas

- Mejora de manera significativa la producción de café al conocer el comportamiento de los indicadores de la dimensión social, a nivel de la COOPAIN y a nivel del socio productor cafetalero.

- Mejora de manera significativa la producción de café al conocer el comportamiento de los indicadores de la dimensión económica, a nivel de la COOPAIN y a nivel del socio productor cafetalero.

- Mejora de manera significativa la producción de café al conocer el comportamiento de los indicadores de la dimensión ambiental, a nivel de la COOPAIN y a nivel del socio productor cafetalero.

1.8 Variables

Es el conjunto de capacidades, aptitudes, habilidades y destrezas sobre los aspectos de la producción sostenible de cultivos: en sus dimensiones social, económico y ambiental, que le permite identificar, y reconocer sus potencialidades para gestionar la toma de decisiones estratégicas para el desarrollo sostenible del Cultivo de café, posibilitando

la ejecución de tareas que utiliza holística e integralmente y hace posible reconocer al socio productor y a la COOPAIN como entes aptos para la ejecución de la producción sostenible del cultivo de café. Se estructura en torno a la toma de decisiones estratégicas en las tres dimensiones fundamentales del desarrollo humano, y que se constituyen en los pilares del desarrollo sostenible y holístico; como es el aprender a conocer, el aprender a sentir y aprender a hacer, principios que se expresan en correlato a las dimensiones social (conoce su entorno a través de la experiencia vivencial y el conocimiento), la dimensión económica (a través de la aplicación de gestión de recursos, tecnología y procesos productivos para satisfacer necesidades) y la dimensión ambiental (cuando siente afecto e identificación con el medio ambiente, buscando su preservación y sostenibilidad).

1.8.1 Variable independiente

Toma de decisiones estratégicas para la producción sostenible de café (*Coffea arabica*) en la COOPAIN “Naranjillo”.

Cuadro No 1
Variable independiente

Variable	Dimensiones	Indicadores
Toma de decisiones estratégicas para la producción sostenible de café (<i>Coffea arabica</i>) en la COOPAIN	Aprender a conocer	Experiencia vivencial y desarrollo cognitivo de entender procesos y criterios de decisión equilibrados y sostenibles.
	Aprender a hacer	Desarrollo de habilidades, destrezas y tecnologías para gestionar su entorno y encarar procesos productivos para obtener bienes y/o servicios básicos necesarios para su supervivencia.
	Aprender a sentir	Expresa sentimiento de identidad y afecto con su medio ambiente natural, buscando su preservación y sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia.

1.8.2 Variable dependiente

Producción sostenible de café.

Cuadro No 2

Variable dependiente

Variable	Dimensiones	Indicadores
Producción sostenible de café (<i>Coffea arabica</i>) en la COOPAIN "Naranjillo"	Social	Ubicación de la UAF (S1)
		Edad del Jefe de la UAF (S2)
		Genero del conductor UAF (S3)
		Número de integrantes UAF (S4)
		Nivel de participación organización (S5)
		Nivel en participación en programas sociales (S6)
		Nivel de educación (S7)
	Económica	Superficie de la UAF (E1)
		Edad de la plantación (E2)
		Variedad sembrada (E3)
		Rendimiento en kgr/ha (E4)
		Financiamiento recibido (E5)
		Capacitación y asistencia técnica (E6)
		Estado de la tenencia de la UAF (E7)
		Ingreso por venta de café (E8)
		Situación económico financiera UAF (E9)
	Ambiental	Fertilización orgánica (A1)
		Manejo integrado de Plagas y Enfermedades MIPE (A2)
		Percepción de la contaminación de agua y suelo (A3)
		Obstáculos para el desarrollo de la agricultura sostenible (A4)
		Manejo sostenible del cultivo (A5)
Importancia de TD estratégicas para la producción sostenible del café (A6)		
Aspectos a mejorar para TD en Producción sostenible de café (A7).		

Fuente: Elaboración propia.

1.9 Operacionalización de variables

1.9.1 Operacionalización de variable Independiente

Cuadro No 3

Operacionalización de la variable independiente

Variable	Toma de Decisiones Estratégicas	Indicadores	Valor	Escala
Toma de decisiones estratégicas para la producción sostenible de café (<i>Coffea arabica</i>) en la COOPAIN “Naranjillo”	Único	Conocer: Experiencia vivencial y desarrollo cognitivo de entender procesos y criterios de decisión equilibrados y sostenibles.	Influye No influye	Ordinal dicotómica
		Hacer: Desarrollo de habilidades, destrezas y tecnologías para gestionar su entorno y encarar procesos productivos para obtener bienes y/o servicios básicos necesarios para su supervivencia.	Influye No influye	Ordinal dicotómica
		Sentir: Expresa sentimiento de identidad y afecto con su medio ambiente natural, buscando su preservación y sostenibilidad.	Influye No influye	Ordinal dicotómica

Fuente: Elaboración propia.

1.9.2 Operacionalización de la variable dependiente

Cuadro No 4

Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Toma de Decisiones Estratégicas	Indicadores	Valor	Escala
Producción sostenible de café (Coffea arabica) en la COOPAIN "Naranjillo"	Dimensión social	Ubicación de la UAF (S1)	Adecuado Inadecuado	Ordinal dicotomica
		Edad del Jefe de la UAF (S2)		
		Genero del conductor UAF (S3)		
		Número de integrantes UAF (S4)		
		Nivel de participación en la organización (S5)		
		Nivel en participación en programas sociales (S6)		
		Nivel de educación (S7)		
	Dimensión Económica	Superficie de la UAF (E1)	Adecuado Inadecuado	
		Edad de la plantación (E2)		
		Variedad sembrada (E3)		
		Rendimiento en kgr/ha (E4)		
		Financiamiento recibido (E5)		
		Capacitación y asistencia técnica (E6)		
		Estado de la tenencia de la UAF (E7)		
	Dimensión Ambiental	Ingreso por venta de café (E8)	Adecuado Inadecuado	
		Situación económico financiera de la UAF (E9)		
		Fertilización orgánica (A1)		
		Manejo integrado de Plagas y Enfermedades .MIPE (A2)		
		Percepción de la contaminación de agua y suelo (A3)		
		Obstáculos para el desarrollo de la agricultura sostenible (A4)		
		Manejo sostenible del cultivo (A5)		
Importancia de TD estratégicas para la producción sostenible del café (A6)				
Aspectos a mejorar para TD en Producción sostenible de café (A7)				

Fuente: Elaboración propia.

1.10 Definición de objetivos operacionales

Cuadro No 5

Objetivos operacionales a nivel de la organización y del socio productor de la COOPAIN “Naranjillo”

Objetivos Operacionales	Objetivos en la COOPAIN “Naranjillo” y a nivel del Socio Productor
En el lugar de trabajo:	Al término del estudio, la organización y los productores después de analizar el estudio, estarán en condiciones de:
1. Detectar claramente la necesidad de los productores socios y clientes (Consumidores)	Desarrollar habilidades y aplicar técnicas de sondeo de requerimientos para superar las necesidades y problemas encontrados
2. Presentar los beneficios del producto que mejor satisface las necesidades del productor y del consumidor.	Describir los beneficios del producto que comercializa la organización.
3. Asesorar correctamente al cliente y al productor en relación con el manejo del equipo técnico y orientar sus consultas en el manual de funciones y responsabilidades	Realizar una demostración sobre cómo operar con las funciones más novedosas del equipo y ubicar claramente en el manual de uso los temas de interés para el cliente y el productor referentes al café sostenible.
4. Aplicar todos los pasos del proceso de producción sostenible de café que conduzcan a un manejo y Toma de Decisiones Estratégicas exitosas.	Seleccionar y aplicar una estrategia eficiente, eficaz y efectiva para la Toma de Decisiones y concluir con una producción sostenible exitosa.
5. Utilizar estrategias de relación interpersonal que le permitan establecer contactos efectivos y constructivos entre la organización, el socio productor y los clientes.	Demostrar habilidades de empatía, tanto a nivel de organización y socio productor adecuándose al estilo en que se desenvuelven los escenarios de los clientes.

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Luego de haber revisado las bibliografías se ha encontrado trabajos de Investigación relacionados a lo que se pretende realizar y a continuación se detallan:

2.1.1 Antecedentes internacionales

Youmans V. (1987), en su exposición: "Losing Touch: at the Crossroad. How System Work" en el Symposium de Investigación y Extensión de Sistemas Agrícolas 1987 (en inglés, Farming Systems Research/Extension Symposium 1987), hacía notar que la investigación y Extensión agrícola se encontraban en una encrucijada, debido a que los investigadores estaban perdiendo realidad en el estudio y en el análisis de la problemática rural, se está adaptando la realidad al software, no al revés; haciendo al campesino un conejo de laboratorio poniéndolo bajo un microscopio y este no se siente muy cómodo por esto, acabando en tertulias académicas interminables, donde se habla el campesino en lugar de hablar con ellos; así, concluye Youmans, que el concepto

FSR/E aplicado al campo, que es la fuerza más grande y poderosa para desarrollar y avanzar los sistemas agrícolas, y se torna, en una experiencia interactiva, que es una herramienta muy valiosa para informar, documentar, y estudiar la problemática de los sistemas agrícolas.

Mariscal B.W. (2004), en su trabajo “Análisis de la toma de decisiones gerenciales en la empresa” establece el siguiente proceso de toma de decisiones a nivel ejecutivo, que se inician con la toma de información y determinan el desempeño organizacional.

Cuadro No 6

Análisis de la toma de decisiones gerenciales en la empresa

Información -> Decisiones -> Acciones -> Desempeño Organizacional
Buenos Negocios = Buenas Decisiones + Recursos y Capacidades

Fuente: Elaboración propia, basado en Mariscal Briones Walter, 2004.

Así, el objetivo general del desempeño de toda organización es el de crear Valor Económico, y es por lo tanto el objetivo último global que debe lograr toda decisión gerencial.

Las malas decisiones destruyen valor y es más notorio es organizaciones pequeñas que cuentan con menos capacidades acumuladas para soportar una pérdida en el valor económico.

Los buenos negocios que crean valor son el resultado de buenas decisiones y el uso eficiente y efectivo de los recursos y capacidades.

De este modo, el objetivo general del desempeño de toda organización es el de Crear Valor Económico, y es por lo tanto el objetivo último global que debe lograr toda decisión gerencial.

Lacki P. (2010) sostiene que: “El subdesarrollo, más que un problema de falta de recursos, es un problema de insuficiencia de conocimientos”, y efectivamente, tiene mucho razón es su afirmación, debido a que el desconocimiento de una estrategia para enfrentar la pobreza rural, lleva al fracaso de todo intento para superarla, en la medida de que el aspecto técnico-económico-social-ambiental; es rebasado por el insuficiente conocimiento de los elementos que integran el dosel productivo y no son utilizados eficientemente. Asimismo, proporcionar el saber y el saber hacer para que puedan actuar como constructores de su propio desarrollo; proporcionarles una educación orientada al protagonismo y emprendedorismo lejos del paternalismo y más afín a la generación del autoempleo.

Anderson D.R., Swleney y D.J. Williams T. A. (2009), anotan que el Análisis de decisiones puede utilizarse para desarrollar una estrategia óptima cuando el tomador de decisiones se enfrenta con varias alternativas de decisión y una incertidumbre o patrón de eventos futuros llenos de riesgos.

Peter Drucker (1967), en su libro “La decisión efectiva” refiriéndose a este tema recuerda: “Una decisión, para cumplir con la característica de ser efectiva, debe ser el resultado de un proceso sistemático, con

elementos definidos que se manejan en una secuencia de pasos precisos.” y sugiere el siguiente orden secuencial:

- a) clasificación del problema
- b) su definición y delimitación
- c) especificar las condiciones que deben cumplir las posibles soluciones
- d) tomar la decisión
- e) llevarla a cabo en la realidad (ejecutarla) y controlar su ejecución
- f) retroalimentar la información obtenida.

De esta manera, el cumplimiento serio y sistemático de esta planificación, le garantiza, en cierta manera y en un alto porcentaje, al empresario, una real y cierta efectividad en la toma de decisiones empresariales. Drucker P. (1967).

Según, Reyes C (2014), el análisis financiero es una herramienta esencial para la toma de decisiones, porque informa si los cambios en las actividades y los resultados han sido positivos o negativos; también permite definir cuáles merecen mayor atención, y fomenta una adecuada toma de decisiones. Al analizar esta información (de preferencia en conjunto) se puede medir el progreso de la empresa, conocer la capacidad de endeudamiento, las fortalezas y debilidades financieras, saber si la gestión administrativa va bien encaminada, si los planes de costos están bien estructurados o necesitan cambios, y si es necesario hacer un aumento del capital de la empresa. Además, permite a la administración medir el progreso de las estrategias financieras

implementadas y facilitar el análisis de la situación económica de la empresa para la toma de decisiones.

Según Kreitner y Kinicki (1996), la Toma de Decisiones son un medio para lograr un fin e implica identificar y elegir soluciones contundentes al resultado final deseado; de esta manera, se estará resolviendo, el problema o problemas que se presentan como obstáculos para el logro de nuestros objetivos, y que Robbins, S. y Judge T. (2013:174), los definen como una “discrepancia entre un estado actual de las cosas y un estado deseado”, por lo que se requiere considerar cursos de acción alternativos. Cualquier decisión requiere la interpretación y evaluación de información. Es común que los datos se reciban de diversas fuentes y que sea necesario seleccionarlos, procesarlos e interpretarlos.

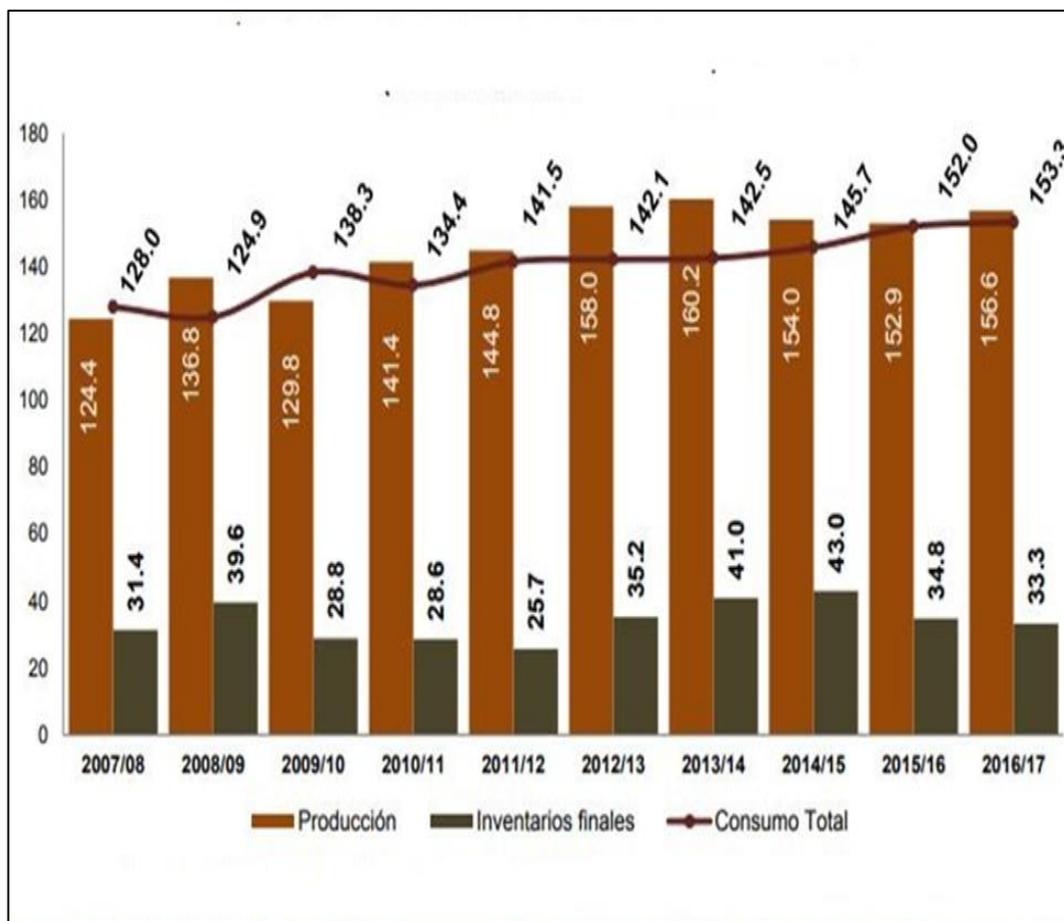
Producción de café en el mundo

Según la agencia EFE (2017), el año cafetero (octubre 2016-Septiembre 2017) terminó con una producción mundial de 155,8 millones de sacos, un 1,7 % menos con respecto al mismo período de 2015-2016, que comparado con un consumo mundial de 156,9 millones de sacos representa un déficit global de 1,1 millones de sacos.

El mercado de café se recupera ligeramente de la caída de diciembre, después de alcanzar su nivel más bajo en 22 meses en diciembre de 2017, el promedio mensual del precio indicador compuesto de la OIC aumentó en un 1.4% a 115.60 centavos de dólar / lb en enero de 2018. (OIC, 2018).

Grafico No 1

Producción, Consumo e Inventarios Mundiales de Café. 2007-2017
(Millones de sacos de 60 kgs.)

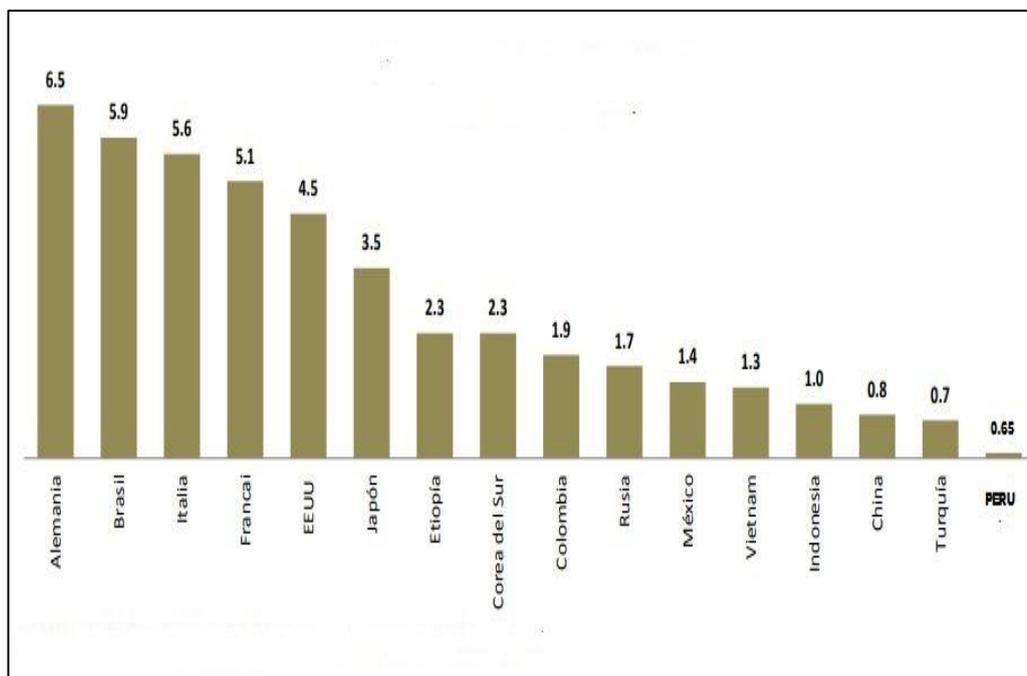


Fuente: SAGARPA, 2017.

El consumo per capita del peru, es de 0.65 Kg que comparado a Alemania es 10 veces menos; tenendose un potencial de consumo enorme para seguir desarrollando este cultivo en el Peru.

Grafico No 2

Consumo per capita de café en el Mundo. 2015 (Kilogramos por persona)



Fuente: Elaboración propia en base a SAGARPA - Sierra Exportadora (2015).

2.1.2 Antecedentes nacionales

Vélez Capuñay C. (2011:401), en su texto “Estadística para la administración y los negocios”, destaca que una de las tareas primordiales del empresario es la toma efectiva de decisiones y este proceso, se hace cada vez más difícil y delicado a medida que el empresario avanza dentro de la empresa.

Así, los tiempos en que el empresario solo utilizaba su olfato para la toma de decisiones está pasando; al complicarse el entorno en que se desarrolla la empresa y la cantidad de información que se genera cada da y se torna imprescindible que para tomar una decisión que asegure el

éxito exige ser analizada con técnicas avanzadas como las que proporciona la estadística.

Para Núñez A. (2013), la Planificación Estratégica es una herramienta mediante la cual se define una visión a largo plazo y las estrategias para alcanzarlas basándose en las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades existentes y se traza un derrotero para alcanzar la Visión (adonde queremos llegar), a través de pasos paulatinos de lo que somos (Misión) y que debemos hacer para lograr nuestros objetivos. Asimismo, destaca los principios de Henry Fayol en el proceso administrativo: Planificar, Organizar, Dirigir y Controlar, para que una organización alcance sus metas.

Tudela Mamani J.W. (2014:2), en su Informe Final sobre Adopción de Tecnologías orgánicas en productores cafetaleros del Perú a través de modelos logit y probit: “identifica los determinantes sociales, económicos y ambientales para que un productor produzca de forma Orgánica, tomando los datos del IV Censo Agropecuario, 2012 e identifica a los productores con mayor experiencia en el cultivo de café, varones, con más nivel educativo, que participan en asociaciones organizadas, que tienen una mayor área sembrada, que acceden a un financiamiento, a un programa de capacitación y asistencia técnica; tienen las mayores probabilidades para para producir café con certificación orgánica”.

Producción de café en el Perú

La superficie cultivada con café ocupa 230,000 hectáreas distribuidas en tres zonas, siendo la región más apropiada para obtener los mejores rendimientos con alta calidad la que se ubica al extremo

central oriental de la Cordillera de los Andes, en la denominada zona de la selva, bajo una ecología tropical. La zona norte tiene 98,000 has.

cafetaleras que constituyen el 43% del área total cultivada y está conformada por los departamentos de Piura, Cajamarca, Amazonas y San Martín. La zona central abarca unas 79,000 has. es decir un 34% de los cafetales de la nación, que comprende Junín, Pasco y Huánuco y en la zona sur, 53 mil hectáreas que componen el 23% del hectareaje total, está integrada por los departamentos de Apurímac, Ayacucho, Cusco y Puno. Inforegion.pe (2017)

El café se produce en 210 distritos rurales ubicados en 47 provincias de 10 departamentos de un total de veinticuatro que conforman el Perú

Cuadro No 7

Producción Nacional de Café 2006-2011 (Ton.)

PERÚ: PRODUCCIÓN DE CAFÉ SEGÚN DEPARTAMENTOS - 2006-2011 (t)

Años	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL NACIONAL	273178	225992	273780	243479	264605	300494
JUNIN	73043	55582	82053	60792	67790	85406
CAJAMARCA	55975	54086	55689	57272	59020	60495
SAN MARTIN	39334	39313	44473	48644	52915	58653
AMAZONAS	35059	33353	30205	31812	35066	35528
CUZCO	44848	21875	35623	20502	24475	33248
PASCO	6387	5181	7900	5818	6706	7847
PUNO	7431	5749	5784	6393	6084	6452
AYACUCHO	4221	4435	4423	4405	4441	4373
UCAYALI	1352	1450	1702	1797	2572	2963
PIURA	2621	2186	2929	3079	2390	2248
HUANUCO	2009	1949	2066	2142	2168	2343
LAMBAYEQUE	485	441	526	406	595	509
LA LIBERTAD	303	270	271	301	303	297
LORETO	66	82	83	66	44	84
Madre de Dios	35	33	44	36	29	40
HUANCAVELICA	8	6	10	13	8	7
APURIMAC	2	1	--	--	--	--

Fuente: Reporte Inteligencia de Mercados, RED LIBRE- savercob, 2012.

Cabe subrayar que la importancia económica, social y ambiental del café se manifiesta con la presencia de más de 223 mil familias de pequeños productores que se dedican a su cultivo a lo largo y ancho de 338 distritos rurales, 68 provincias y 17 regiones a nivel nacional.

En cuanto a su producción, esta recobra importancia ya que anualmente genera más de 54 millones de jornales directos y 5 millones de jornales indirectos en la cadena de valor.

El café es el principal producto de agro exportación del Perú, con un valor FOB de exportación que supera los US\$ 2,500 millones por año.

Grafico No 3

Volumen de Exportaciones de café Verde 1997-2016



Fuente: Línea de base Sector Café en Perú, PNUD, 2017.

2.1.3 Antecedentes regionales

Teniendo en cuenta, el contexto ambiental, económico y social donde se realiza la actividad productiva de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, se ha determinado en la Tesis: “El caso de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo (coopain): expresión de biocomercio en el Perú”, para optar el grado de Magister en Biocomercio y Desarrollo sostenible, de Vega-Chtristie M., (2012:108-112), los aportes, siguientes:

1-Que el biocomercio constituye una alternativa de crecimiento económico, socialmente deseable y ambientalmente factible para el desarrollo.

2- Que la asociatividad es la viga maestra que convierte en realidad la potencialidad empresarial del pequeño productor agropecuario. Y con ello también hace viable su progreso en la cadena del valor: evolucionar hacia la agroindustria.

3- Que la COOPAIN, prueba que es posible el éxito empresarial del pequeño productor agropecuario.

4- Se identifican dos factores, que son determinantes del desarrollo observado:

4.1 Factores Endógenos:

- El capital social (relaciones de confianza, que facilitan las acciones coordinadas y colectivas para alcanzar las metas propuestas)

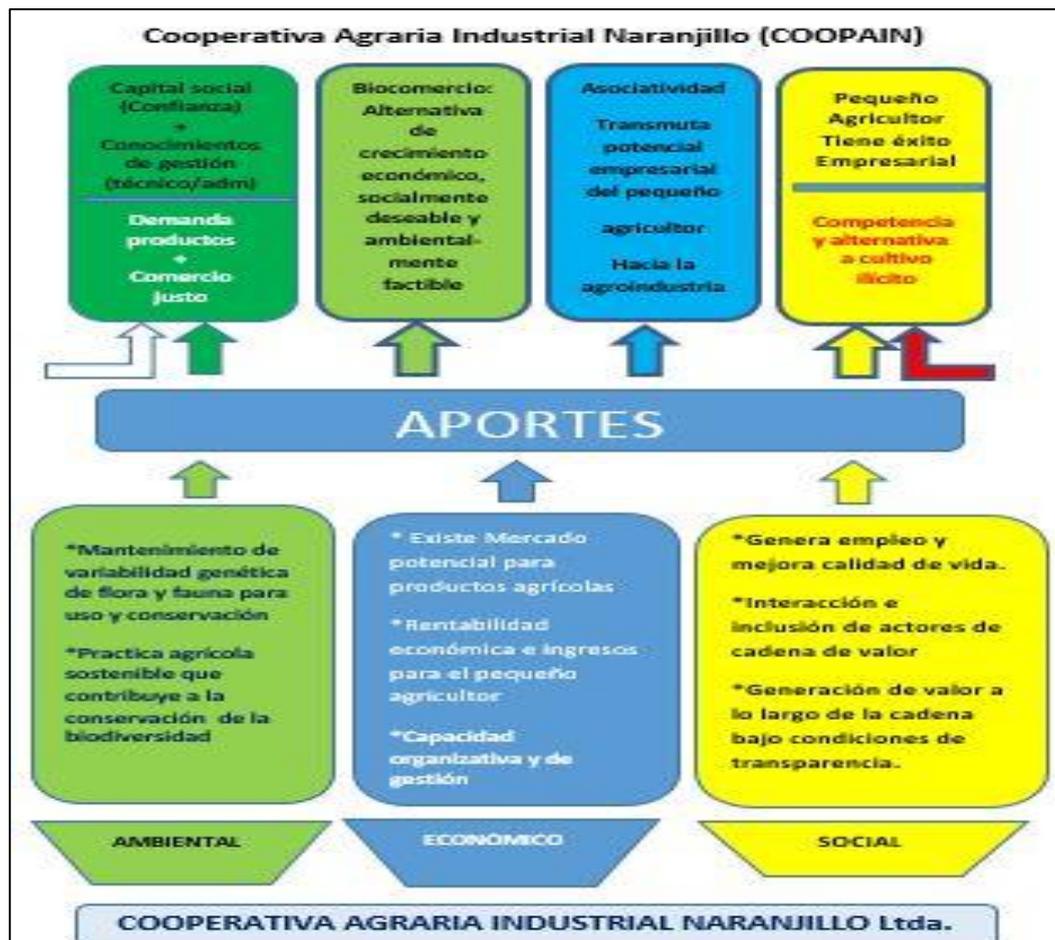
4.2 Factores Exógenos:

- Demanda global de productos, que estimula la producción sostenible, con un adicional de ganancia, por producir con BPA y el comercio justo.

-Cultivo de la hoja de coca, de carácter distorsionador por ser más rentable esta opción; sin embargo, el café y el cacao, se mantienen en crecimiento como una barrera para la ampliación del cultivo ilegal.

Gráfico No 4

COOPAIN expresión de Biocomercio



Fuente: Elaboración propia, en base a tesis “Expresión de Biocomercio en el Perú”, Estela Vega-Christie: 2013.

Producción de café en Huánuco

En Huánuco, según INEI (2017), la producción del café creció casi el 19 % en junio de ese año, por encima del promedio nacional que fue de 13,6 %, al compararlo con lo registrado en similar mes del año anterior, por las temperaturas favorables que incidieron en el desarrollo del cultivo.

Se cultiva en 7 provincias en un total de 14.933 has con rendimientos entre 400 a 1,000 kgrs/ha y las variedades Catimor (20%), Caturra (40%) Típica (10%) y otros (30%).

De la revisión de los textos anteriores, se estima que el productor cafetalero toma decisiones de acuerdo a su experiencia; sin embargo, el entorno en que se desarrolla su actividad es cada vez más complicado y la cantidad y calidad de información para tomar una decisión que lleve al éxito debe ser analizada con técnicas avanzadas como las que proporciona la estadística.

En este contexto, se ha podido observar en la Coopain, Tingo María, lo siguiente:

- Que la agricultura convencional aplicada a los trópicos y subtrópicos produce sistemas de producción de monocultivo no adecuados a la sostenibilidad, con bajos rendimientos, causando el deterioro y desarrollo no equilibrado del mismo, con altos costos de carácter inflacionario y dependiente, incremento de plagas y enfermedades, contaminación y baja calidad del producto obtenido que determina el rechazo de los consumidores.

- No se tiene un sistema de toma de decisiones estructurado para la producción sostenible de café en relación con la producción convencional y enfrentar el cambio climático, para avanzar a una agricultura sostenible, de mejor producción, productividad y de calidad apropiada. Por ese motivo, la producción presenta fallas en el sistema productivo y en la obtención de productos de buena calidad del producto, con granos des uniformes, colores variados, aromas no deseados, producto contaminado por aplicaciones excesivas de pesticidas y características organolépticas no apropiadas que le restan capacidades para su venta en mejores condiciones de precio.

- Desarrollo no equilibrado del sistema productivo del café y cada vez se incurren en altos costos de insumos de fertilización, incrementándose los costos de mantenimiento del cultivo de café para controlar las plagas y enfermedades y la competencia de malezas, con la posterior contaminación del producto y del medio productivo (terrenos de cultivo).

Se tiene que el costo de producción es de S/ 8 a 9 soles por kg y el precio de venta es de S/ 4.5 a 5.5 soles el kg; asimismo, el pago de mano de obra es de S/20 a 25 en los cafetaleros y los coccaleros pagan S/ 50.

Por este motivo, la producción presenta fallas en el sistema productivo y en la obtención de productos de buena calidad; con granos des uniformes, colores variados, aromas y fragancias no deseadas, productos contaminados por aplicaciones excesivas de pesticidas y características organolépticas no adecuadas que restan al producto obtenido de capacidades de aceptación para su venta en mejores condiciones de precio.

Producción de café orgánico

El café orgánico, se cultiva como parte de un sistema de tipo holístico, que comprende la utilización de abonos orgánicos, la cobertura del suelo, la regulación de la sombra y el control biológico de plagas. El café orgánico es el tipo de café producido sin la ayuda de sustancias químicas artificiales, se siembra a la sombra de otro tipo de árboles de mayor altura, lo cual proporciona humedad, ésta que ayuda a la producción de un café de alta calidad, con este proceso se busca contribuir a la mejora del suelo, utilizando técnicas que lo hagan más fértil.

México es el principal productor de café orgánico en el mundo, tiene 30,000 has sembradas en Chiapas y Oaxaca y exporta 28,000 ton /años a EEUU y Europa. Perú ocupa el segundo lugar actualmente

El Perú actualmente, es un referente a nivel mundial de cafés especiales, siendo el segundo productor y exportador de café orgánico a nivel mundial, además de ser el principal abastecedor de EE.UU. de café especial bajo el sello de Fair Trade (Comercio Justo), abarcando el 25% de este nicho de mercado.

Huánuco, dispone de condiciones favorables para la producción de cafés especiales en diversos pisos ecológicos con climas propicios para su cultivo.

Además se puede aprovechar la experiencia de los agricultores en el cultivo de variedades de alta calidad como Típica, Caturra, Borbón y Pache, producidos bajo sombra y amigables con el medio ambiente.

Cuadro No 8

Producción Orgánica de Café por departamentos 2011-2015

Producción Orgánica de Café en el Perú por Departamento						
DEPARTAMENTO	Nº Productores / Hectáreas	2011	2012	2013	2014	2015
Amazonas	Nº Productores	2,371	1,304	2,228	1,967	4,388
	Hectáreas	6,171	4,050	4,326	4,634	7,051
Apurímac	Nº Productores	304	284	297	315	315
	Hectáreas	527	606	679	791	791
Ayacucho	Nº Productores	1,102	820	671	333	344
	Hectáreas	2,572	1,777	1,762	1,306	1,167
Cajamarca	Nº Productores	8,418	4,777	4,509	4,627	12,438
	Hectáreas	25,505	12,640	7,703	12,465	25,740
Cusco	Nº Productores	5,082	4,795	5,206	4,946	4,226
	Hectáreas	22,789	19,794	10,412	15,114	18,432
Huánuco	Nº Productores	504	2,477	527	620	619
	Hectáreas	1,240	2,900	1,856	1,306	1,732
Junín	Nº Productores	6,386	3,868	5,625	8,548	9,659
	Hectáreas	24,665	27,886	15,244	29,503	29,112
Lambayeque	Nº Productores	410	2,788	220	1,245	1,656
	Hectáreas	850	7,191	527	2,284	3,661
Pasco	Nº Productores	171	148	265	339	461
	Hectáreas	1,029	1,055	1,446	1,798	1,997
Piura	Nº Productores	1,880	1	2,576	231	1,845
	Hectáreas	3,796	0	2,826	188	2,198
Puno	Nº Productores	2,353	1,994	2,914	1,759	309
	Hectáreas	5,691	6,891	4,320	3,902	607
San Martín	Nº Productores	1,260	2,365	6,035	3,248	8,191
	Hectáreas	10,518	13,958	18,310	15,711	17,573
Ucayali	Nº Productores				32	
	Hectáreas				144	
TOTAL	Nº Productores	30,241	25,621	31,073	28,210	44,451
	Hectáreas	105,353	98,748	69,410	89,145	110,070

Fuente: Organismos de Certificación Registrados en SENASA

Elaboración: Junta Nacional de Café.

Precios del café

Deug M. (2003), indica que los bajos precios de café se relacionan directamente con el crecimiento dramático de la producción (que aumentó de 85 millones de sacos de 60 kg en 1995 a 115 millones en 2001) y el estancamiento del consumo de café a nivel mundial (que causó una sobreoferta de alrededor de diez millones de sacos de 60 kg.). En consecuencia, el precio se mantuvo por debajo de los USD 50 por quintal (46 kg) durante el ciclo de producción 2000/2001, el más bajo en términos reales en más de cincuenta años y causando una profunda crisis en el sector productivo cafetalero.

Un fenómeno curioso en gran parte del Norte de Europa es que el consumo de café orgánico no ha respondido a la caída de los precios. Algunos observadores estiman que, para aumentar la cuota de mercado del café orgánico, debe prestarse mucha más atención a la marca y promoción, además de la calidad. Se calcula que los 11 países miembros de la UE con mayor consumo de café orgánico, juntos representaron en el 2004 aproximadamente 27,4 millones de kilogramos de café orgánico certificados, constituyendo sólo el 1% de las ventas totales de café en Europa.

Factor climático

Otro factor importante actual; es el proceso de cambio climático, que pone en riesgo la producción y sustento de los agricultores cafetaleros y que afecta con mayor intensidad a la variedad arábica comparado a la robusta, razón por la cual esta última ha crecido en volumen de siembra de 20 al 40% desde 1980, según Coffe & Climate (2015).

Ocampo L. (2017), en su estudio: "Tendencia de la producción y el consumo del café en Colombia", indica, que el cultivo de café es en términos de empleo y generación de ingresos por exportación, un pilar de las economías de la mayoría de países subdesarrollados. Sin embargo, presenta una volatilidad debido a que el cambio climático impacta fuertemente en los niveles productivos; de los mayores productores como es el caso en Brasil y Colombia. En este último, la presencia del fenómeno de La Niña registrado durante 2010-2011 impactó en la ocurrencia de la floración de las cerezas del café, así como la sanidad y el crecimiento de los árboles de café, bajando la producción del café. Asimismo, durante el fenómeno del Niño 2015-2016 produjo falta de lluvia y sequía que afectó la producción con 19.4% de granos flotantes, 33% de granos inmaduros y 16.5% de plantas con marchitez.

Para analizar las tendencias, se tomaron las estadísticas de 53 países productores y exportadores de café, considerando la clasificación de los países por el tipo de café predominante en el país y su calidad; se determinó que Perú, que tiene arábicas suaves, tiene tendencia al crecimiento; mientras, otros países tienen volatilidad con tendencia a estabilidad y otros con tendencias decrecientes, afirma Ocampo L. (2017),

Demanda Cafés Especiales

La demanda de cafés especiales en el mundo es una oportunidad para los productores de café en el Perú, tanto el crecimiento geométrico de los coffee shops, cafeterías y micro tostadoras en los países

desarrollados muestran que la demanda por cafés especiales crece y seguirá creciendo en el mundo.

Los cafés especiales alcanzan cotizaciones de US\$ 20 hasta US\$ 90 por quintal sobre el precio alcanzado en los contratos en la Bolsa de Nueva York, por lo tanto constituyen una alternativa importante debido a su alta rentabilidad.

Cuadro No 9

Exportaciones de café orgánico por empresa. Año 2011

No	Empresa Exportadora	2011			
		Miles US\$%	TM	US \$/Kg	Partic. (%)
1	Central Coop Agrarias Cafetaleras (COCLA)	53,367	8,564	6.2	28.20
2	Cooperativa Agraria Cafetalera La Florida	18,211	3,250	5.6	9.60
3	Pronatur EIRL	13,119	2,196	6.0	6.90
4	Corporación de Productores Café Perú SAC	13,966	2,173	6.0	6.90
5	Cafetalera Amazónica SAC	10,405	1,913	5.4	5.50
5	Central Coop Agrar Cafetaleras Valle Sandía (CECOVASA)	9,808	1,592	6.2	5.20
6	Asociación Central Piurana Cafetalera (CEPICAFE)	6,195	1,000	6.2	3.30
7	Negusa SAC	5,351	1,125	4.8	2.80
8	Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda.	4,686	721	6.5	2.50
9	Cooperativa Agraria cafetalera Pangoa Ltda.	4,374	633	6.9	2.30
10	Macchu Picchu Trading SAC	3,889	720	5.4	2.10
11	Asociación Central Productores Café Pichanaki	3,753	603	6.2	2.00
12	Cooperativa Agraria cafetalera Divisoria Ltda	3,581	552	6.5	1.90
13	Cooperativa Agraria Rodríguez de Mendoza	3,282	491	6.7	1.70
14	Cooper. Agrar.Cafetal Frontera de San Ignacio.	3,001	446	6.7	1.60
15	Resto	33,348	5,475	6.1	17.60
	Total	189,436	31,454	6.0	100.00

Fuente: Elaboración propia, en base a SUNAT y Promperu. 2011.

El principal destino de las exportaciones de café orgánico es el mercado Europeo que concentra 48.6% del volumen total exportado, segundo es el Norteamericano, con un 39.4%. Entre los países de la Unión Europea destaca Alemania que concentra el 60% del volumen total exportado a esta región.

Cadena de valor del café orgánico

Se establece la cadena de valor, proponiendo un modelo teórico que describe el desarrollo de la totalidad de actividades de la organización empresarial generando valor al cliente final, este esquema fue propuesto por Michael Porter en su obra *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* (1985) y se constituye como una poderosa herramienta de análisis para la planificación estratégica.

El objetivo último, es maximizar la creación de valor mientras se minimizan los costos. La cadena de valor ayuda a determinar las actividades o competencias distintivas que permiten generar una ventaja competitiva.

Tener una ventaja de mercado es tener una rentabilidad superior a los rivales en el sector en el cual se compete, lo cual tiene que ser sostenible en el tiempo.

Las actividades de la cadena de valor son múltiples y además complementarias, guardando relación entre sí.

Un análisis en este sentido, muestra que la COOPAIN y sus socios integran la cadena, de la siguiente manera:

-Abastecimiento, es la unidad que almacena y acumula los artículos de mercadería, insumos, materiales, etc., a través de las compras.

-Desarrollo tecnológico, incluye la Investigación+ Desarrollo+ Innovación.

-Recursos Humanos, unidad que busca, contrata y motiva al personal.

-Infraestructura de la empresa. Que atiende todas las actividades que prestan apoyo a toda la empresa, como son la planificación, contabilidad y las finanzas. La figura, muestra el esquema de la cadena de valor de la COOPAIN.

Grafico No 5

Cadena de Valor del café orgánico



Fuente: Elaboración propia, en base a Porter, M. E., The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. 1985.

En el esquema, se visualiza las actividades primarias y las actividades de soporte de la cadena de valor:

Las actividades primarias están agrupadas en tres componentes

- Logística de entrada (Producción agraria: Instalación de cafetales, manejo del cultivo, cosecha y beneficio húmedo).
- Procesamiento (Beneficio seco).
- Comercialización (mercadeo y ventas, Servicios varios).

2.2 Base teórica

2.2.1 Análisis de las decisiones estratégicas para la producción sostenible de café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, Tingo María.

2.2.1.1 Dimensión social.

- * Ubicación de la UAF
- * Edad del jefe de la UAF
- * Género del jefe de la UAF
- * Número de integrantes de la UAF
- * Nivel de participación en organización
- * Nivel de Participación en programas sociales.
- * Nivel de educación del jefe de la UAF

2.2.1.2 Dimensión económica

- * Superficie sembrada de café certificado

- * Edad de la plantación
- * Variedad de café sembrada (certificada)
- * Rendimiento promedio certificada en kgr./ha.
- * Financiamiento recibido
- * Capacitación y asistencia técnica recibida
- * Estado de tenencia de la propiedad de la UAF
- * Ingresos obtenidos por venta de café
- * Percepción de la situación económica financiera de la UAF.

2.2.1.3 Dimensión ambiental.

- * Utilización de fertilizante orgánico
- * Control Integrado de plagas y enfermedades
- * Percepción de contaminación del suelo y del agua
- * Obstáculos para el desarrollo del café sostenible
- * Manejo del cultivo de café sostenible
- * Toma de decisiones estratégicas para la producción sostenible de café.
- * Aspectos a mejorar para la producción sostenible de café.

2.3 Base conceptual

Agricultura sostenible

Es un sistema de producción agraria conservador de recursos, ambientalmente sano y económicamente viable. Al mismo tiempo debe

reconocer los valores humanos, suministrando alimentos de alta calidad y manteniendo a la familia agricultora y a las comunidades rurales como parte de un sistema saludable. Villalba S. y Fuentes-Pila E. (1994:3-22).

Biocomercio

Se refiere a aquellas actividades de recolección, producción, transformación y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa (recursos genéticos, especies y ecosistemas) que involucran prácticas de conservación y uso sostenible, y se generan con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica (UNCTAD, 2007).

Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)

“Conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a las diversas etapas de producción para ofrecer al mercado productos inocuos y sanos para su comercialización directa o para procesamiento agroindustrial, considerando un mínimo impacto ambiental, orientados a cuidar la salud humana y mejorar las condiciones de los trabajadores y su familia”. SENASA (2013:6)

Café de comercio justo

El café de comercio justo proviene de organizaciones de productores, a las cuales se les garantiza un precio mínimo y acceso a un pre financiamiento de la cosecha por el comprador. El diferencial es destinado a proyectos comunitarios, acordados democráticamente.

Café Especial o Gourmet

Se caracteriza por una calidad excepcional en taza, y por no tener defectos. Este tipo de café especial permite a los tostadores incorporar sobre la mezcla básica de arábica y robusta, proporciones variables de cafés con rasgos particulares que le otorgan una “diferencia” al producto.

Café orgánico

“Es producido bajo un sistema integral de gestión de la producción que fomenta y mejora la salud del agro sistema, y en particular la biodiversidad, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo.

Los sistemas de producción orgánica se basan en normas de producción específicas y precisas cuya finalidad es lograr agro sistemas óptimas que sean sostenibles desde el punto de vista social, ecológico y económico. Los requisitos para los alimentos producidos orgánicamente difieren de los relativos a otros productos agrícolas en el hecho de que los procedimientos de producción son parte de la identificación y etiquetado de tales productos, así como de las declaraciones de propiedades atribuidas a los mismos. La trazabilidad se evalúa en cada eslabón de la cadena y se verifica que el proceso se ejecute siguiendo los principios orgánicos”. Sinclair K et al (2007:20)

Café con denominación de origen

El café con denominación de origen se aplica a cafés que provienen de determinados territorios geográficos, que por su microclima, variedad, composición y suelo son responsables de un aroma y sabor característico.

Café Bird Friendly

El café amigable con las aves, se caracteriza por especiales características del estrato de los árboles de sombra del cultivo y un adecuado manejo orgánico.

Café Rainforest Alliance

Café de la Alianza para los Bosques, promueve sistemas de producción que favorecen la vida silvestre y la biodiversidad, mediante la conservación de áreas de bosque, o mediante la reinstalación de los ecosistemas naturales. También implica estándares de sociales, como seguridad ocupacional, acceso a servicios de salud y educación.

Café con certificación Utz Kapeh

La certificación de Utz Kapeh es equivalente al Eurep Gap, y garantiza determinadas condiciones en el manejo ambiental y cumplimiento de los estándares sociales durante el proceso de producción.

C.A.F.E. Practices

Café de la cadena de cafeterías Starbucks, que agrupa una serie de criterios relacionados a calidad del producto, y consideraciones de protección del medioambiente y de los derechos laborales durante el proceso de producción.

Capacitación y asistencia técnica

Sistema de transferencia de conocimiento técnico para mejorar la producción, productividad, manejo del cultivo y obtener mejores rendimientos, conservando de la contaminación de los recursos de agua y suelo agrícola.

Certificación orgánica

“Es un proceso que permite verificar si un sistema cumple con los estándares de producción ecológica según las normas para los diferentes destinos de exportación. Es una fase que le da valor agregado al producto logrando una diferencia de lo convencional, lo que trae como

consecuencia ventajas tanto en precio como en calidad”. Chavarry H. (2009:6).

Comercio justo

“El sistema de comercio convencional no valora el trabajo y el esfuerzo de millones de pequeños agricultores en el mundo, que no reciben un precio justo por sus productos. Muchas veces son los intermediarios y los propios comerciantes quienes se llevan las ganancias, manteniendo a miles de familias en la pobreza.

El Comercio Justo hace referencia a un movimiento social global que promueve otro tipo de comercio, uno basado en el diálogo, la transparencia, el respeto y la equidad. Contribuye al desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y asegurando los derechos de los pequeños productores y trabajadores desfavorecidos, especialmente del Sur. Las organizaciones de Comercio Justo están comprometidas en apoyar a los productores, sensibilizar y desarrollar campañas para conseguir cambios en las reglas y prácticas del comercio internacional convencional”. Comercio Justo (2015).

Crédito agrícola

“Son créditos otorgados a personas naturales o jurídicas (empresas, asociaciones, juntas de usuarios) para financiar el capital de trabajo para actividades agropecuarias, acuicultura, apicultura o para la comercialización de la producción. Asimismo, Agrobanco financia inversiones en infraestructura de riego, maquinarias y equipos, re ampliación de plantaciones, entre otros, a fin de lograr un beneficio económico y social como la generación de empleo y mejora de la calidad de vida de una comunidad”. Agrobanco (2017).

Desarrollo sostenible

“Alude al proceso de transformaciones naturales, económico-sociales, culturales e institucionales, que tienen por objeto un aumento acumulativo y durable para mejorar de forma equitativa la seguridad y la calidad de la vida humana, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases del desarrollo para las futuras generaciones (armonía entre dimensiones económica, ambiental y social)”. ENAF (2015:77).

Ecoeficiencia

“Enfoque concebido y propuesto para que las empresas e instituciones fomenten el desarrollo sostenible, propiciando la competitividad, innovación y por el responsabilidad ambiente”.

La ecoeficiencia busca que se reduzca el uso de los recursos con los que se cuenta o se utilicen de forma eficiente, esta eficiencia se quiere precisar en el desarrollo de una cultura de:

- Uso del agua, energía, aire y suelo.
- Disposición y aprovechamiento de los residuos sólidos.
- Uso y organización de los espacios.
- Valoración y protección de la biodiversidad.
- Consumo responsable y sostenible.
- Propuestas innovadoras para el desarrollo sostenible (López J., 2012).

Edad de la plantación de café

“Existen diferencias para la productividad del café tradicional con respecto al café tecnificado en cuanto a la edad de plantación; así, mientras en el café tradicional aumenta desde menos de 40 kgrs. de café verde por hectárea a los 2 años de edad hasta un máximo de 670 kgrs./ha a los 10 a 12 años; en el café tecnificado el máximo de productividad lo alcanza en el quinto año con 2000 a 2500 kgrs./ha y 700 kgrs./ha a los 14 años”. Echavarría J.J., Orozco L. y Téllez (2015).

Financiamiento recibido

El cultivo de café requiere de financiamiento para afrontar los costos de los primeros años de crecimiento, mantenimiento del cultivo, para ampliación, tecnificación y renovación de plantaciones viejas. “Conozca y evalúe las fuentes de financiamiento para el proyecto con respecto a intereses, prórrogas, moratorias, etc. Determine el capital de trabajo propio o de otra fuente. Estudie otros factores como el tipo de tenencia de la tierra, comercialización y mercadeo del café, y el grado de interés de los compradores”. Monroig I. (1999:14)

Formalización de la propiedad rural

A través del Convenio entre el Gobierno Regional de Huánuco, a través de la Dirección Regional de Agricultura y la Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas - DEVIDA, viene formalizando los predios ubicados en zona de selva y Ceja de selva de la región Huánuco, con la finalidad de brindar seguridad jurídica a los beneficiarios, (GOREHCO, 2015). Asimismo, es de importancia, para ser sujetos de crédito agrícola, realizar mejoras, hacer efectivas las capacitaciones e inversiones en la UAF.

Género y edad del jefe de la UAF

“La variable sexo es una información indispensable para el análisis de género, la edad es fundamental para estudiar el aporte de mujeres y hombres y su acceso a los recursos a lo largo de su ciclo de vida”. FAO (2017).

Existe una ecuación indesligable entre la producción orgánica y la mujer productora, de gran importancia social en la medida del Fair trade y BPA que dan un plus por la participación de la mujer en extrema pobreza, marginada y pequeña producción; están sujetos y expuestos a violencia social por los cultivos ilícitos en la actividad agrícola cafetalera.

Manejo integrado de plagas y enfermedades del café.

“Las plagas y las enfermedades se controlan de manera más eficiente haciendo uso de diversas formas de control que enfrentan a la plaga de forma integrada. Los diversos tipos de control que podemos utilizar son: control biológico, cultural, mecánico, etológico y químico”. Colonia C. (2012:4). Se utiliza “La *beauveria bassiana* que es un hongo que controla la broca del café. También el *Lecanicillium* para lo que es la roya. Estos hongos entomopatógenos permiten cultivar café bajo condiciones naturales.

Nivel de educación del jefe de la UAF

En la agricultura, un mínimo de instrucción básica es un pre-requisito indispensable para acceder a la información, la tecnología y para participar en los programas de capacitación técnica y extensión.

En las áreas rurales donde los servicios comunitarios son escasos, la educación ejerce un fuerte impacto sobre la salud de las personas y

sus familias, así como en la participación de las personas en la vida comunitaria. FAO (2017).

Participación en programas sociales

Programas dirigidos a pequeños agricultores para mejorar su calidad de vida, ejecutados por el gobierno y la cooperación internacional.

La Estrategia Nacional de Agricultura Familiar (ENAF) aprobada mediante Decreto Supremo N° 009-2015-MINAGRI, propone, orientar y organizar la intervención integral del Estado a favor del logro de resultados favorables para los agricultores y agricultoras familiares (que en Huánuco son 98%), en el marco de una apuesta por la inclusión social y económica de la población rural, reconociendo la enorme contribución de los pueblos indígenas, las comunidades locales y los agricultores para la conservación y el desarrollo de la diversidad biológica y los recursos fitogenéticos que constituyen la base de la producción alimentaria y agrícola en el país. En particular, la ENAF refuerza el compromiso del Estado peruano en torno a la pesca artesanal, la ganadería y la producción orgánica y/o ecológica. Ello, a partir del alineamiento con instrumentos como el Plan Nacional de Desarrollo Ganadero 2006-2015, el Plan Nacional para el Desarrollo de la Pesca Artesanal, los Lineamientos Estratégicos para el Fortalecimiento de la Pesca Artesanal Sostenible y la Ley de Promoción de la Producción Orgánica y Ecológica y su respectivo Reglamento, que constituyen el marco legal para la elaboración del Plan Nacional de la Producción Orgánica que se encuentra en marcha. ENAF (2015:16-23)

Percepción de la contaminación del suelo y el agua

Es la estimación por los productores del grado de contaminación de los recursos de agua y suelo, sujeto a penalidad o sanción por contaminar dichos recursos.

“Desde 1995, Rainforest Alliance está fortaleciendo la posición de los productores de café, capacitándolos en métodos que aumentan su producción y protegen la salud del suelo para las futuras generaciones. Todo esto es parte de nuestra estrategia mundial para asegurar el bienestar a largo plazo de las comunidades agrícolas, así como de los bosques y la vida silvestre de los cuales dependemos todos”. (Rainforest Alliance: 2016)

Percepción de la situación económico financiera

Es la estimación por los productores de su situación económico financiera teniendo en cuenta:

Su balance de situación, que da cuenta del patrimonio de su UAF, de todos los activos y bienes que posee y que le pertenecen.

Su estado de resultados, que da cuenta de la capacidad del socio productor de poder hacer frente a las deudas que tiene o de disponer de liquidez de dinero para poder saldar sus deudas.

Un análisis de su balance, estado de resultado, flujo de caja, liquidez, rotación de capital de trabajo; así, como la estimación de su punto de equilibrio en la cobertura de sus costos totales y variables, le dará la estimación mas aproximada a la situación económica financiera de su UAF.

Planificación

Proceso de secuencia de actividades que realiza el productor cafetalero con una hoja de ruta donde debe indicar las labores que desarrollara durante el cultivo del café desde la preparación del terreno, siembra, manejo del cultivo y cosecha.

Rendimiento promedio de café certificado

Es el nivel promedio de rendimiento de café en ton/ha, obtenido por el productor cafeícola, según cuenta certificación o no.

Renovación del cafetal

Éste proceso consiste en eliminar los cafetales viejos y agotados por nuevos y productivos, e incluye las actividades de eliminación de la plantación vieja, rediseño, cambio de variedad si es necesario, y demás labores agronómicas requeridas por un cafetal recién establecido.

Podrá incorporarse en el financiamiento el manejo de recepas de café en áreas que también incorporen procesos de renovación del cafetal.

Estas actividades se podrán recomendar ya sea en una forma drástica o paulatina con respecto al tiempo, de acuerdo a las condiciones del cafetal.

Usualmente se requiere de renovación cuando los rendimientos por hectárea son muy bajos, existen muchos cafetos lacrados, enfermos, cafetales abandonados o agotados o se posee una variedad de muy baja producción. Grupo Mesofilo (2016:25-26).

Resiliencia organizacional

Es la adaptación del término resiliencia al enfoque gerencial administrativo de la organización, unión de términos que crean un concepto relativamente nuevo.

Este hace referencia a la habilidad que tienen las empresas para sobreponerse a circunstancias desfavorables, las cuales han generado cambios en su desarrollo habitual.

Unidad Agrícola Familiar (UAF)

“Unidad de producción agropecuaria familiar, i. e., aquella que emplea básicamente mano de obra del propietario o poseedor y su familia inmediata (esposa, hijos y sus consortes), generalmente de subsistencia y cuya producción es suficiente para suplir las necesidades básicas de la familia”. Neo trópicos (2013).

Uso de semilla y/o plantón certificado

Empleo de semilla garantizada y/o plantón certificado, en que se garantiza la sanidad y pureza genética de la variedad, libre de plagas y enfermedades.

Uso de fertilizantes orgánicos.

Empleo de fertilizante de naturaleza orgánica: (compost, gallinaza, biol, Purín, Guano de Islas y Humus de Lombriz) para mantener el potencial productivo del suelo agrícola.

Variedad de café sembrada (certificada)

Determinado por el tipo de café sembrado: caturra, catimor o criollo y que cuenta con certificación de origen.

Volatilidad

Es la velocidad con que se mueven los precios en un mercado específico (Ej. Café). La volatilidad es una fuente de la incertidumbre con respecto a los ingresos de exportación y resulta difícil poner en práctica una buena política de ventas. (MINAGRI, 2015).

CAPITULO III

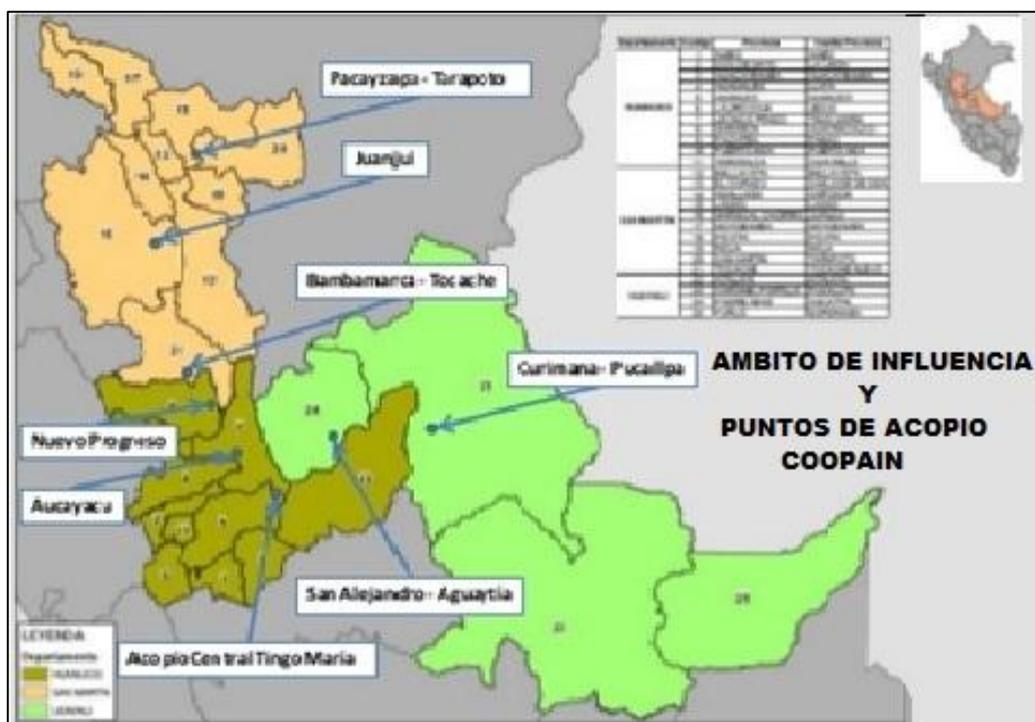
METODOLOGÍA

3.1 Ámbito de estudio

La COOPAIN se encuentra ubicado en las coordenadas UTM (E: 389552 m. y N: 8976269 m.); a una altitud de 668 m.s.n.m dentro del empalme Tingo María hoja 19-k de la Carta Nacional del Instituto Geográfico Nacional, correspondiente a la Región Selva.

Grafico No 6

Área de Influencia y Puntos de acopio de la COOPAIN



Fuente: Vega-Christie M. (2012).

Centros de acopio

- Tingo María, Santa Rita Alta, Santa Rita Baja, Cayumba, Puerto Guadalupe y San Isidro.
- Tocache, Juanjui, Tarapoto (San Martín)
- San Alejandro (Aguaytia)
- Curimana (Pucallpa).

3.2 Población del estudio

La población del presente trabajo de investigación estuvo constituida por el total de socios hábiles y certificados en la producción de café orgánico, de la Cooperativa Agraria Industrial “Naranjillo” que han sido auditados y certificados exitosamente y que alcanza el número de 205.

3.3 Muestra

Para hallar la muestra del presente trabajo de investigación se utilizó el procedimiento indicado por el Lic. Salvador E. Rodríguez Solís (2008): *Cómo Determinar el Tamaño de una Muestra aplicada a la investigación Archivística*).

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{N \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Valores a estimar:

$n = ?$

$e =$ Máximo de error permisible 5% = 0.05

$Z = 1.96$ (Es el valor de la distribución normal estandarizada en tabla de distribución normal para el 95% de confiabilidad y 5% error).

$N = 205$ (universo).

$p =$ Es la proporción de la población que tiene la característica de interés que nos interesa medir 0.50

$q =$ Es la proporción de la población que no tiene la característica de interés 0.50

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * (1-0.5) * 205}{(205) * (0.05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * (1-0.5)}$$

$$n = \frac{(196.882)}{(1.4729)} = 133.67 \approx 134$$

La muestra del estudio estuvo integrado por 134 socios productores de 17 localidades, que están hábiles y calificados para la producción de café orgánico, habiendo sido auditados y certificados un mes antes de aplicarles la encuesta.

3.4 Nivel y tipo de estudio

El desarrollo de la investigación presento un nivel descriptivo, ya que va a describir fenómenos sociales en una circunstancia temporal y geográfica determinada. Desde el punto de vista cognoscitivo su finalidad es describir y desde el punto de vista estadístico su propósito estimar parámetros. (Supo, 2010).

Mediante el análisis se identificó las causas que impiden obtener una mejor producción y productividad sostenible de café, se describe la forma como se presenta el proceso de toma de decisiones para la producción sostenible del café.

Dado que el desarrollo de la investigación es utilizar los conocimientos, descubrimientos y conclusiones de la investigación básica, para solucionar un problema concreto, la investigación es del tipo aplicada.

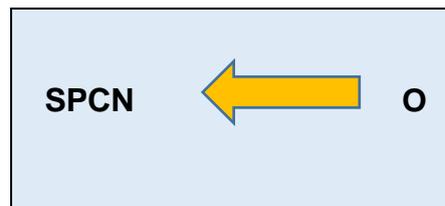
3.5 Diseño de investigación

El desarrollo de la investigación es no experimental transversal descriptivo. Es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables.

Es sistemática y empírica; las inferencias sobre las relaciones entre variables, se realizan sin intervención o influencia directa y dichas relaciones se observan tal y como se han dado en su contexto natural. Las variables no se vinculan, sino que se tratan individualmente.

Esquema de la investigación

La investigación presenta el siguiente esquema:



Dónde:

SPCN = Socios productores de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo.

O = Datos e información relevante recabada según los objetivos de la investigación.

3.6 Técnicas e instrumentos

3.6.1 Técnica

Se aplicó la encuesta, teniendo como apoyo al equipo técnico y extensionistas en el ámbito de acción de la COOPAIN "Naranjillo"

Luego se elaboraron las fichas de sistematización de la información recabada en los test, se hizo la crítica y codificación de las cada uno de las fichas registradas, con sus escalas respectivas y se confecciono el cuadro general de datos obtenidos en una tabla en Excell y luego se exporto a SPSS Versión 22 para su procesado; posteriormente se confeccionaron los gráficos y tablas pertinentes para la correspondiente presentación de los datos obtenidos del instrumento de investigación.

3.6.2 Instrumento

Se aplicó la encuesta a los socios de la muestra experimental para estimar el espectro de la dispersión de las respuestas a las preguntas del test.

El instrumento utilizado fue un test en forma de cuestionario de dos secciones.

En la primera se distribuyó en:

- Dimensión social: 7 Ítems,
- Dimensión Económica: 9 ítems
- Dimensión ambiental 4 Ítems.

La segunda sección:

De preguntas abiertas sobre aspectos de:

- Obstáculos para la adopción de la agricultura sostenible de café
- Dificultad del manejo del cultivo de café orgánico
- Aspectos a mejorar en la toma de decisiones para incrementar áreas de café sostenible.
- Importancia de la toma de decisiones en la producción sostenible de café

En ambas secciones, se hizo una pregunta de control para asegurar, de que realmente son productores orgánicos a cabalidad.

La ficha cuestionario se presenta en el Anexo No 3.

Cuadro No 10

Ficha técnica del cuestionario

Toma de decisiones estratégicas para la producción sostenible de café	
Nombre del instrumento	
Procedencia	:Peruano
Autor	Tomas Manuel Flores Leiva
Administración	Grupal. Resolución individual
Aplicación	Grupal. Socios productores de café de la COOPAIN
Duración	40 minutos
Utilización	Investigación descriptiva
Puntuación	Calificación manual
Objetivo	Evaluar las dimensiones social, económica y ambiental
Validez	Juicio de expertos (3 acuerdos)
Confiabilidad	Alfa de Cronbach =0.675

Fuente: Elaboración propia.

3.7. Validación y confiabilidad del instrumento

3.7.1 Validación del instrumento

Para la validez del instrumento “Encuesta a aplicar a los socios productores de café de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, Tingo María, 2015)”, elaborado por el investigador, esta se elevó a juicio de 5 expertos, y se tomó en cuenta sus observaciones, para realizar las modificaciones propuestas.

Se realizó, una toma de encuesta de nivel piloto a 20 socios productores de las áreas a estudiar y se tuvo un Cronbach de 0.674 que es un nivel aceptable, teniendo en consideración que el estudio es de carácter Introdutorio, se considera niveles de 0.6 como adecuados.

3.7.2 Confiabilidad del instrumento

Cuadro No 11

Análisis de confiabilidad del instrumento aplicado

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	134	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	134	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,675	,735	23

3.8 Procedimiento

La recolección de datos se realizó de la siguiente manera.

- a) Solicitud de permiso a la gerencia de COOPAIN "Naranjillo" para efectuar la investigación.
- b) Coordinaciones con Gerencia y Área técnica
- c) Aplicación de la encuesta a los socios productores
- d) Recojo de la información registrada
- e) Codificación y crítica de datos registrados en EXCELL

f) Análisis de la información con paquete estadístico SPSS

g) Informe de investigación

3.9 Tabulación

Con los datos registrados, se procedió a procesar la información con los paquetes estadísticos y analizar las variables con Word Excell, SPSS v23 y se procedió a confeccionar los cuadros de frecuencia y gráficos correspondientes para su interpretación.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis descriptivo

En esta capítulo, se presenta los resultados de la Investigación debidamente sistematizados y organizado en cuadros estadísticos, indicando porcentajes y diagrama de barras, para facilitar el análisis y la correspondiente interpretación sobre las variables estudiadas.

Los resultados se organizan en tres grupos:

4.1.1 Resultados del diagnóstico de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltd.

Para conocer la situación de la COOPAIN, conocer su problemática y analizar su entorno con la matriz PEST y el análisis de las cinco fuerzas de Michael Porter:

Diagnóstico de la Cooperativa Agraria Industrial COOPAIN

“Naranjillo” Ltda.

Antecedentes

La “Cooperativa Agraria Naranjillo”, se crea el 20 de diciembre de 1964 con 32 socios fundadores para iniciar el desarrollo agrario y buscando corregir la falla de mercado como alternativa a los comerciantes

intermediarios que pagaban muy poco por la producción de los socios de la cooperativa y en sus inicios su principal actividad era el acopio y la comercialización del café.

Desde, 1974 los socios aspiraban tener una planta industrial de cacao, para generar mayor valor agregado a su producción; e incursionar en la industrialización del cacao.

Los mejores años de la cooperativa se dieron entre 1980 y 1984, el 15 de setiembre de 1985, con el apoyo de las Naciones Unidas, el Banco Industrial de Perú, el Banco Agrario y los aportes de los socios, cuando se culmina la instalación de la planta industrial de cacao, la cual genera mayor valor agregado a sus productos agrícolas y desde entonces se denomina “Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda.” (BCRP, 2015) y el cacao se convierte en su producto bandera.

A finales de 1980 e inicios de 1990, entra en una profunda crisis por efecto del terrorismo que destruyó infraestructura y asesino a dirigentes.

El 2001, comienza el acercamiento con SOS Faim, con una carta de garanta que permitió la obtención de financiamiento del sistema financiero para capital de trabajo (acopio de café y cacao).

En el año 2002, con el apoyo de SOS Faim, construyó una planta de beneficio húmedo de café en el sector de San Isidro, que le permito estandarizar la calidad del café y elevar sus ganancias con este cultivo; asimismo, se inicia la certificación orgánica y de Fair trade (Comercio Justo) en la producción de sus cultivos.

En el 2004, inicia la exportación de productos orgánicos y de comercio justo y en su búsqueda de créditos COOPAIN obtiene, cartas de garantía con FOGAL por orden de \$150,000 (El Fondo Latinoamericano de Garantías (FOGAL) fue creado en 2003 por SOS Faim como una forma de institucionalizar este mecanismo de acceso al financiamiento). Igualmente, en el marco del proyecto de la UE, recibe fondos por \$ 270,000 para el acopio y la comercialización de café por SOS Faim.

En el año 2005, implementa la planta de proceso industrial de café y la planta de beneficio húmedo de café en San Isidro.

En 2010, en el marco del Encuentro Científico Internacional de invierno (ECI-2010) el Área de Proyectos de la cooperativa, presento los resultados del proyecto diversificación de fórmulas de chocolate fino para el mercado exterior de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo (COOPAIN); esta iniciativa se desarrolla, bajo 4 componentes: el primero, la innovación de tecnologías para la producción de chocolate fino. El segundo, la certificación orgánica, y el tercero, el desarrollo de capacidades y finalmente, el fortalecimiento comercial.

Gracias al apoyo del programa para la Innovación y Competitividad del Agro Peruano PIEA-INCAGRO, la cooperativa Naranjillo logro desarrollar y lanzar al mercado dos marcas.

La primera, es la marca pionera denominada Mecsá Osha (Bella Durmiente en dialecto Tulumayo) que se muestra en dos variedades: Una de 65% y otra de 75% de contenido de cacao, que fueron seleccionados dentro de los 10 productos más innovadores a nivel nacional, en el primer concurso de innovación organizado por PROMPERU.

La segunda marca corresponde al chocolate Gran Inka, que fue lanzado en el Salón del Chocolate de Lima y cuyo destino final es el mercado de exportación, destacando el gusto de los europeos por el chocolate amargo o bitter.

Los chocolates de COOPAIN cuentan con la certificación orgánica, Fair Trade o comercio justo, la certificación Kosher (para el mercado israelí) y la certificación USDA, que lo declara como orgánico.

Ese año, la cooperativa fue considerada en el segundo lugar a nivel nacional en empresas exportadoras y además fue designada por la World Company Association como la empresa más emblemática de Sudamérica y la marca COOPAIN se están exportando a EEUU, Canadá, Holanda y Corea, siendo el mayor consumidor el mercado coreano.

Todos estos éxitos, se dieron gracias al financiamiento del BID, COPEME, SOS Faim y recursos propios de la COOPAIN.

En el mes de marzo de 2011, renueva su planta industrial gracias a la aprobación del Programa para la Compensación a la Competitividad del Ministerio de Agricultura, comprando tanques de almacenamiento y asfaltado de toda la planta industrial.

Con este gran paso, la cooperativa incrementará la productividad de 22% a 36% de la capacidad disponible y ocurre el aumento de la oferta exportable de cacao y sus derivados en un 32% para el 2011, reducción a un 8% los gastos administrativos, llegando a alcanzar márgenes de utilidad neta, de más del 2% sobre las ventas, y la implementación del certificado HACCP.

Todo parecía un camino de éxito y crecimiento, que se reflejaba en el aumento de las ventas, que pasaron de 11 millones de dólares en 2010 a 24 millones de dólares en 2012 y se esperaba que para el 2013 se generaran ventas por 50 millones de dólares.

Los indicadores: número de socios, producción, acopio y exportación de cacao y café muestra cifras crecientes, hasta 2013.

En el año 2014, implementa una nueva tecnología en la Planta de Cacao, con maquinaria alemana buscando mayores niveles de calidad industrial, incremento de volúmenes procesados y reducción de los costos.

La Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda., ubicada en la ciudad de Tingo María, Huánuco; el 26 de Abril inauguró la “Repotenciación y Remodelación de su Planta Industrial de Cacao”, contando con la presencia de la jefa de AGROIDEAS, Directivos, trabajadores, empleados y socios, la inversión fue financiada con apoyo del Ministerio de Agricultura con fondos de AGROIDEAS; 744 mil nuevos soles, provinieron de la Prima del Comercio Justo y un millón 126 mil nuevos soles, de Capital Propio de la cooperativa; esta obra correspondió a la primera fase del plan estratégico 2010 – 2020 denominada “Estrategia de Dirección” y está siendo considerada como una de las más modernas del país, permitiéndoles mejorar los volúmenes de acopio, transformación y venta. Los equipos y máquinas que se reemplazaron son: La línea de Tanques de licor de cacao, los tanques decantadores de manteca de cacao, la pulverizadora de cacao, las tuberías de acero

inoxidable, calderas de pajilla, la modificación de piso interior y la pavimentación y señalización externa.

Ese mismo año, las exportaciones de café y cacao caen abruptamente, en 67% y 76% respectivamente, y la cooperativa tiene pérdidas significativas produciéndose denuncias de corrupción y de deficiencias de gestión.

En el año 2015, el Consejo de Administración y la gerencia son cambiados y la nueva gestión asume en el mes de abril; encontrándose, el pasivo de una planilla de 119 trabajadores impagos en 4 meses de sueldo. Ese año, se reduce la planilla a 57 trabajadores (el ideal es entre 35 a 40 trabajadores) y se tiene una deuda con el sistema financiero de más de \$ 12 millones de dólares, el 80% de los activos de la cooperativa se encuentran hipotecados y prácticamente no tiene acceso al crédito lo cual afecta su capacidad de acopio y las plantas procesadoras trabajan al 20% de su capacidad instalada. Esta situación, repercute, en la pérdida de confianza en los socios en el ente directivo. Y se alejan perdiéndose la identificación con la cooperativa (Alvarado J., 2016).

Durante sus 54 años de vida institucional la Cooperativa se ha vuelto un referente importante de la producción de café y cacao, participando activamente en el desarrollo agroindustrial de la Región Huánuco ofreciendo productos de calidad certificada y de gran aceptación por los consumidores locales, nacionales e internacionales.

La cooperativa cuenta con un área de “producción sustentable”, donde se está implementando los sellos orgánicos de “comercio justo” y de “café practice”. Por un lado, el programa orgánico de comercio justo

acoge a 2,741 agricultores, cuyos productos están destinados al mercado americano, europeo y japonés. Por otro lado, el programa de café practice alberga 284 agricultores cuya producción es destinada a abastecer a la empresa Starbucks

Actualmente la cooperativa Naranjillo es reconocida como una de las mejores a nivel de América Latina, y es una de las primeras agroindustrias exportadoras en obtener las certificaciones de sellos de calidad, orgánicos y comercio justo de cacao y café a nivel mundial.

Visión

“Ser una empresa competitiva líder a nivel nacional e internacional en producción, acopio, transformación y comercialización del café, cacao y sus derivados; posesionándose en los mercados más exigentes del mundo con productos de alta calidad y una agricultura responsable con el medio ambiente”

Misión

“Promover el desarrollo integral del asociado, su familia, su comunidad y la región a través de la excelencia operativa en la producción, industrialización y comercialización de cacao, café y sus derivados, elaborando productos de alta calidad para satisfacer mercados exigentes nacional e internacional”.

Estrategia:

- Fortalecimiento de la institución como actor del desarrollo local.
- Desarrollar la eficiencia y la capacidad competitiva en todas las actividades
- Mejoramiento de la gestión administrativo y financiera
- Fortalecimiento organizacional

- Mejoramiento y estandarización de la calidad de sus productos

Actividades:

- Asistencia Técnica y capacitación
- Mejoramiento infraestructura de beneficio
- Servicios de acopio y comercialización
- Procesamiento de café
- Industrialización de cacao
- Exportación de productos en grano y procesados

Los logros obtenidos hasta la actualidad son:

Fortalecimiento organizacional con capacitaciones adecuadas a socios y familia, directivos, delegados y personal, recuperación de la credibilidad de fuentes financieras y la de sus asociados, construcción de la Planta de Beneficio Húmedo de Café Cerezo e incremento de las ventas internacionales. También, Naranjillo es el Principal exportador de cacao orgánico del Perú, con cuatro sellos internacionales: SKAL, OCIA, Fairtrade (FLO) y Kosher (COOPAIN, 2010).

Servicios

Ofrece servicios de maquila a todas aquellas organizaciones productoras de cacao, café, empresas públicas o privadas dedicadas a la transformación Agroindustrial del cacao para Chocolates y café, garantizando la calidad del producto final.

Sus servicios son:

- 1.- Servicios de Maquila o de Producción por encargo para productos a granel.

- 2.- Servicios de Maquila o de Producción por encargo para Productos Terminado con Marca Privada.

Pasantías

Tiene un programa de pasantías, dirigido a organizaciones cacaoteras y cafetaleras públicas y privadas.

1. Manejo integrado del Cultivo del Cacao, Técnicas de Cosecha y Pos cosecha.
2. Transformación Agroindustrial de Chocolates Industrial.
3. Visitas a parcelas demostrativas de café y cacao.

Ruta del cacao

Otro de los servicios que COOPAIN ofrece son paquetes turísticos para que los visitantes conozcan el cacao, desde la plantación hasta el procesamiento y la obtención del chocolate.

Además, se muestran las diferentes áreas de la cooperativa y se enseña a las personas acerca del cooperativismo. En 2010, se tuvo la visita de dos delegaciones, una de canadienses y otra de Suecia.

Capacitación

Mantiene un programa de capacitaciones:

Se realizan capacitaciones en temas de Manejo Integrado del cultivo de Cacao, Cosecha y Pos cosecha, Derivados de cacao y Café, Planes de Negocio, etc., con el objetivo de llevarles alternativas de solución a sus dificultades y desarrollar sus capacidades a través de la producción.

Análisis del entorno

Entorno es “todo aquello que nos rodea”; por lo tanto, es imprescindible y necesario analizar todas las variables, factores e indicadores que rodean a la empresa, negocio o idea.

Análisis del Macro entorno

Para este análisis emplearemos la herramienta de Análisis de Factores o PEST, que mide la influencia de factores externos que afectan a la empresa agrupándolos en cuatro grandes categorías: Políticos-legales, Económicos, Sociales y Tecnológicos.

Matriz PEST

Para el estudio de los factores generales que afectan a la organización, se utiliza la Matriz PEST, que es la abreviatura de factores:

Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos y se pueden adicionar más factores como Ecológico, Legal, etc.

La matriz PEST está diseñada para analizar los cambios sufridos en el entorno que afectarán a una empresa o unidad de agro negocio.

De este modo al analizar cómo cambian estos factores, las empresas podrán diseñar sus estrategias para adaptarse, defenderse o aprovecharse de las grandes tendencias que afectaran a todo el sector o mercado.

Para confeccionar la matriz PEST, una vez hayamos terminado de analizar el entorno, a nivel macro de aquellas variables que más afectan a la empresa: Político, económico, socio cultural, legal, medio ambiental, tecnológico, judicial, Según los factores elegidos; debemos organizar y

priorizar todos los indicadores o factores de cada una de las áreas, estableciendo dos varemos de medición:

- 1.- Orden de relevancia del indicador.
- 2.- Probabilidad que tiene de causar un mayor efecto en nuestro entorno, sector o empresa.

En el Plan de desarrollo de cultivos sostenible de café en la COOPAIN, se ha analizado el entorno, extraído los indicadores y ordenados en el cuadro siguiente:

Cuadro No 12

Matriz PEST

<p style="text-align: center;">Político</p> <ul style="list-style-type: none"> -Impacto de la corrupción en la actividad pública y privada -Crisis provoca renuncia del Presidente. -Próximas elecciones de gobierno regionales y locales pueden cambiar sensiblemente el panorama nacional 	<p style="text-align: center;">Económico</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recesividad de la economía. -Bajo crecimiento del PBI con respecto a las expectativas del país. -Caída de precios internacionales de café. -Crece nivel de desempleo.
<p style="text-align: center;">Social</p> <ul style="list-style-type: none"> -Migración de área rural a ciudades -Crecimiento de delincuencia y violencia hacia la mujer -Amenaza de rebrote de terrorismo por agudización de la pobreza rural. 	<p style="text-align: center;">Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> -Decretos regulatorios de la inversión en sector amazónico -Adecuar desarrollo rural agropecuario a los ODM -Fomento de UAF sostenibles rural
<p style="text-align: center;">Tecnológico</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bajo desarrollo de tecnología adecuada a trópicos -Implementación de planta que incorpora mejoras tecnológicas. -Internet y energías limpias crecen en aplicación 	

Fuente: Elaboración propia.

Este sencillo paso nos ayudará a focalizar y concentrar el análisis para estimar los indicadores críticos.

Se desechan los menos relevantes, ya que los “críticos”, serán aquellos a tener en cuenta cuando marquemos los objetivos del plan de desarrollo de cultivo sostenible de café, realizando las previsiones de ventas, la periodificación de clientes o desarrollo del plan de acción.

A continuación se valorará cada uno de los indicadores de la tabla individualmente, uno a uno, en una escala que vaya desde muy negativo a muy positivo.

Se recomienda hacer una escala con 5 posibles valoraciones.

Y se va marcando, para cada uno de los indicadores que establecimos anteriormente, el valor que estimamos en función de su relevancia o importancia para nuestro sector o mercado.

Una vez valorados cada uno de los indicadores, iremos uniendo cada una de las cruces o puntos marcados en la tabla.

De este modo obtendremos una gráfica que de un solo vistazo expondrá si el entorno para la empresa es favorable, neutro o desfavorable.

Del análisis se tiene que el entorno es negativo, la crisis económica global afecta con incremento de dificultades sociales y políticas; y en menor grado el sector ambiental y tecnológico; que podría desmejorarse en el futuro de seguir esta tendencia negativa, complicándose aún más la situación para el productor rural.

Gráfico No 7

Análisis PEST

Perfil PEST	Factores	Muy Negativo	Negativo	Indiferente	Positivo	Muy Positivo
Político	Impacto de corrupción en instituciones públicas y privadas	X				
	Crisis provoca renuncia del Presidente de la República	X				
	Elecciones regionales y locales próximas					
Económico	Recesividad económica con bajo PBI		X			
	Baja de precio internacional de café	X				
	Crece nivel de desempleo por falta de inversión pública		X			
Social	Migración rural					
	Crecimiento de delincuencia y violencia contra la mujer					
	Amenaza de rebrote de terrorismo					
Ambiental	Decreto Regulatorio de desarrollo amazónico					X
	Atraso de desarrollo agropecuario a ODM		X			
	Bajo nivel de fomento a UAF sostenibles					
Tecnológico	Bajo desarrollo tecnológico adecuado a los trópicos					
	Implementación de planta de alta performance					X
	Internet y energías limpias crecen en su aplicación					X

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, hay esperanzas de la recuperación de Estados Unidos, luego de dos años continuos de bajo crecimiento, hay un efecto limitado de la desvinculación del Reino Unido en la Eurozona (Brexit) y continúa la desaceleración de China; aunque sin ajustes abruptos, alineada a su nuevo enfoque de desarrollo hacia adentro.

En nuestro país, se continuara la recuperación económica que viene desde 1990.

Se espera que suban las exportaciones mineras y la recuperación moderada de los precios de exportación; sin embargo, los factores

ambientales, alcanzan mayor valoración, por lo se puede pronosticar algunos circunstancias favorables para ejecutar las actividades.

Resumiendo, la situación económica, política y social se encuentran en un proceso de indefinición, por motivo de la crisis global, que impide consolidar los avances económicos anteriores y con un bajo crecimiento del PBI, con baja inversión y polarización política, que minan la institucionalidad, debilitando la confianza de inversión. Se requiere diálogo y consenso para salir de este proceso recesivo y trabajar tesoneramente contra la inseguridad ciudadana, la corrupción y la pobreza rural.

Análisis del micro entorno

Matriz de Michael Porter

La matriz Porter se compone de 5 elementos y/o fuerzas que deben ser analizados:

1. Rivalidad entre los competidores.
2. Poder de negociación con los clientes.
3. Barreras de entrada (amenaza de nuevos entrantes).
4. Poder de negociación con proveedores.
5. Barreras de salida (productos sustitutos).

Cuadro No 13
5 Fuerzas de Michael Porter

5 Fuerzas de Porter	Grado	Rentabilidad
1. Rivalidad entre competidores	Alto	Baja
2. Barrera de entrada (Amenaza de nuevos competidores)	Alta	Baja
3. Barrera de salida (Amenaza de productos sustitutos)	Alta	Media
4. Poder de negociación con Proveedores	Alto	Alta
5. Poder de negociación con clientes	Alto	Alta

Fuente: Elaboración propia.

El análisis del micro entorno se ha realizado siguiendo el modelo de las fuerzas competitivas de Porter (Porter M, 2013), obteniendo las siguientes conclusiones:

-Rivalidad entre competidores

La rivalidad es alta y se explica por el alto grado de dispersión de la oferta, el lento crecimiento del sector y una diferenciación no suficiente por su bajo grado de protección.

-Barrera de Entrada (Amenaza de entrada de nuevos competidores)

Existen barreras que si bien no evitan la entrada de nuevos competidores, sí dificultan la competencia al mismo nivel ya que la inversión para producción a escala realizada por COOPAIN pone una barrera al ingreso de nuevos competidores, que si realizaran la inversión enfrentarían el riesgo, de trabajar en niveles bajos de procesado, lo cual

sería antieconómico, pues estarán por debajo de los estándares mínimos para operar una planta similar a la de COOPAIN que ya tiene ventaja con los que tiene instalados y son de última generación, lo cual da incluso mayor valor a su marca.

-Barrera de salida (Amenaza de productos sustitutos)

La amenaza de productos sustitutos es alta, aunque este hecho queda compensado por el arraigo de consumo de productos de la COOPAIN que tienen alto grado de diferenciación y aceptación en la preferencia de los consumidores nacionales e internacionales.

-Poder de negociación de proveedores y Clientes:

El poder de negociación es alto en ambos casos, debido a la baja concentración de ambos colectivos. Por otro lado, por la naturaleza de la asociación cooperativa, los socios están obligados a entregar su producción que asegura abastecimiento continuo a la planta lo cual es asegura un buen nivel de negociación y acuerdos pues son parte del agro negocio. Por otro lado, la exportación se sustenta en los acuerdos previos con los clientes extranjeros que en cierta manera tienen fidelidad a la marca COOPAIN.

Esta herramienta, complementa al análisis del entorno y el análisis del sector ya realizados, y nos ayudará en la toma de decisiones posteriores cuando desarrollemos la estrategia, los objetivos y la propuesta de mejora de la toma de decisiones para la producción sostenible del café de la COOPAIN.

Análisis de la Competencia directa

Está constituida por las empresas públicas y privadas, que realizan actividades similares y ofertan el café local, regional, nacional y a nivel internacional, entre estas:

- Cooperativa Agraria La Divisora Ltda.

La Cooperativa Agraria La Divisoria fue constituida el 20 de febrero del 2001 por 109 familias de pequeños caficultores, en el ámbito de la Cordillera Azul, en las regiones de Huánuco, Ucayali y San Martín.

Uno de los principales productos de competencia es el Café Q'Ilto de 80 a 90 puntos Q'Grade de citación de SCAA Specialty Coffe American Association of America cultivado en condiciones de Buenas Prácticas Agrícolas. Asimismo; tiene Certificación USDA, Fair trade y UE

Esta competidora tiene 825 familias socias cafetaleras y cacaoteras, contando con 2,200.5 hectáreas de café y 600 hectáreas de cacao, con rendimientos promedio que oscilan entre 17 qq de café y 800 kilos de cacao por hectárea por año.

George Howell, considerado "El Dios del Café", después de catar el café de esta cooperativa, dijo: "que era el mejor que ha probado en su vida", lo cual lo coloca entre los mejores cafés del mundo y este factor hay que tenerlo en cuenta, para seguir mejorando la calidad del café de la COOPAIN.

- Cooperativa Agraria Valle del Monzón

La Cooperativa Agraria Valle del Monzón, está ubicada en la provincia de Huamalies, región Huánuco. Está conformada por más de

500 productores ex coccaleros que actualmente se dedican a los cultivos de cacao y café, a través del Programa de Desarrollo Alternativo implementado por el Estado peruano desde el 2013.

En abril de 2017, La Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (Devida) entregó a la Cooperativa Agraria Valle del Monzón, la certificación internacional otorgada de CERES Perú por su producción orgánica de café.

Dicha certificación beneficia a 200 agricultores de café de la Cooperativa Agraria Valle del Monzón que producen actualmente 268 toneladas de café orgánico para su comercialización.

El proceso de certificación se inició el 2013 con la inspección interna y externa en las fincas de los agricultores a fin de asegurar que se cumpla con los estándares de producción orgánica que exige dicha compañía certificadora. (Agraria.pe, 2017).

- Cooperativa Agraria Cafetalera Milagros

Antes, Asociación de Productores Cafetaleros y Agrarios "Milagros", que inicio actividades en Monzón el 1 de enero de 2014 y está constituida en su mayoría por agricultores ex coccaleros del Valle del Monzón. Tiene 120 productores ubicados a una altitud entre 1,500 a 2,000 m.s.n.m., con variedades caturra y catimor, su producto se presentó en la V Expo Feria de Café de Lima, en 2005, en envase de 250 grs. laminado, a S/.12 soles y otro en bolsa transparente a S/.8 soles

- Cooperativa Agraria Cafetalera Alto Huallaga de Tocache.

Ubicada en Tocache, fundada el 3 de febrero de 2010, oferta café tostado molido, café pergamino y café Oro.

- Cooperativa agroindustrial Cordillera Azul

Ubicada en Nuevo Progreso, representando por Juan Luis Córdova Cenzano, participo en la etapa regional del IX Concurso Nacional de Cafés de calidad y obtuvo 86 puntos, la mayor calificación de la actividad para representar a la provincia de Tingo María en la Expo Café 2013, en la ciudad de Lima.

- Cooperativa Agroindustrial y de servicios centro poblado de Bella-Bajo Monzón.

Cooperativa dedicada a la producción y venta de chocolates, café tostado, cobertura para chocolates, pasta de cacao, Nibs de cacao, cacao en grano, café en grano. Cooperativa líder nacional en la producción de derivados del café y cacao.

Producción orgánica, certificada por bio latina, con oficinas en Alemania.

Su producto: Choco Pasión de calidad internacional en cinco presentaciones, en el Salón del Chocolate de Lima, en el Central Park de Nueva York y el envío de muestras en Carolina del Norte, ambos en Estados Unidos. Esa calidad valió para que una delegación de estas productoras emprendedoras, lideradas por su alcalde Miguel Meza Malpartida, participen en el 'Salon du Chocolat', la más grande exposición de chocolate del mundo en París, Francia.

- Cooperativa Agraria Bella Durmiente

Ubicada en Las Palmas, Monzón representado por su presidente de comité de administración el agricultor Elías Faustino Soto, quien estuvo presente en el lanzamiento de la Feria internacional de Café (FICAFE) 2017, que se llevó a cabo en Villa Rica del 14 al 16 de Setiembre de 2017.

- Cafetería Arábica Coffee.

Con establecimientos en Tingo María y Huánuco, vende café orgánico 100 % Natural Tostado Molido (Herbal Arabic Coffe), en una mezcla de Típica y Caturra en presentación de envase de papel Kraf de 220 grs. a S/ 12.00 y en bolsa transparente a S/ 9.

Se presentó en la 6ta edición del Expo Café 2016, en que compitieron más de 200 participantes y ocupó el puesto 37.

Posicionamiento de la marca

En el estudio: “Desarrollo de estrategias de marketing para el posicionamiento del café Naranjillo de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, Tingo María” (Ascate S. y Chacón L., 2014), en cuanto al posicionamiento de la marca Café Naranjillo, en el mercado de Tingo María, este le otorga el 6° lugar de conocimiento y el 3° lugar de consumo.

Se determinó que una inadecuada aplicación de las estrategias de marketing, ha tenido como consecuencia un posicionamiento irrelevante de la marca Café Naranjillo de la COOPAIN. Se utilizaron 02 instrumentos de investigación, el primero dirigido para el personal de la COOPAIN y el

segundo dirigido para el mercado de consumidores de cafés de Tingo María, los cuales permitió saber la forma de cómo el personal direcciona sus actividades empresariales y como dichos conocimientos influyen en los resultados del posicionamiento del Café Naranjillo, así como conocer el grado de comportamiento de los clientes de esta marca de café. La COOPAIN debe tratar de formalizar o profesionalizar su gestión empresarial y por ende su gestión de marketing, debido a que gran parte de su rentabilidad se debe a la venta – distribución de los derivados del cacao y café.

A nivel internacional COOPAIN, posiciona la marca a través de la participación en Ferias Internacionales que van dirigidas al mercado que valora certificaciones de producto orgánico y Fair Trade.

Cadena de distribución

La cadena de distribución se inicia con los centros de acopio de café en los departamentos de Huánuco y Ucayali para luego ser trasladados a la planta procesadora ubicada en la ciudad de Tingo María.

Una vez obtenido el producto final, este se envía al puerto el Callao, para ser embarcado a los puertos de destino.

Es ahí donde se transporta la mercadería hasta el almacén del distribuidor, quien ubicara el producto en tiendas especializadas y supermercados con la finalidad de llegar al importador o tostador final.

Análisis de Operaciones y Procesos

Localización

La COOPAIN se encuentra ubicado en las coordenadas UTM (E: 389552 m. y N: 8976269 m.); a una altitud de 668 m.s.n.m dentro del empalme Tingo María hoja 19-k de la Carta Nacional del Instituto Geográfico Nacional, correspondiente a la Región Selva.

Distribución de planta

La planta agroindustrial de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda. (COOPAIN) localizada en la Carretera Afilador Km. 3.5, políticamente ubicado en la ciudad de Tingo María, distrito de Rupa Rupa, provincia de Leoncio Prado, región de Huánuco, con 660 m.s.n.m. y una humedad relativa promedio de 80%.

El área total de la Planta Industrial es de 2371 m² dentro de la cual se hallan las diferentes áreas tanto de proceso, oficinas administrativas, almacén de materia prima y producto final, laboratorio control de calidad y ambientes para futuras ampliaciones.

Presenta ambientes adecuados para la movilización de los factores y efectuar el proceso de beneficio de los granos de café y cacao.

Se tiene dos máquinas de tecnología de punta para el cacao y el café. La primera con capacidad instalada de 9000 toneladas al año y la segunda de 3,500 toneladas anuales, se procesa el café tipo arábigo y el cacao criollo y CNN 51.

Gestión del riesgo de la planta procesadora agro industrial.

Se tiene analizado y caracterizado los riesgos posibles que puedan afectar el trabajo de la planta, en base a los entornos: humano, natural y socioeconómico; dentro de un programa HACCP (Análisis de peligros y Puntos críticos de Control), donde se determinan los puntos críticos de control y los límites de control, donde se prevén procedimientos de vigilancia, acciones correctivas y procedimientos de monitoreo y/o verificación.

En el Anexo No 6, se aprecia el análisis de la gestión del riesgo de la planta Agroindustria Naranjillo Ltda.

Normatividad legal

Reglamento DS-007. (La Dirección General de Salud Ambiental, 1998)

Es el reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas; establece.

Las normas generales de higiene así como las condiciones y requisitos sanitarios a que deberán sujetarse la producción, el transporte, la fabricación, el almacenamiento, el fraccionamiento, la elaboración y el expendio de los alimentos y bebidas de consumo humano con la finalidad de garantizar su inocuidad.

- Autorizaciones sanitarias. (Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental)

Con las autorizaciones sanitarias se busca que el producto final sea reconocido por el ministerio de salud como un producto apto para el

consumo de la población, garantizando así la inocuidad del producto a ofrecer.

- Normas Técnicas. (Ministerio de Agricultura, 2011)
- Decreto Legislativo N°1062, Ley de Inocuidad de los Alimentos.
- Decreto Supremo N° 034-2008-AG, Reglamento de la Ley de Inocuidad de los Alimentos.
- Decreto Supremo N° 004-2011-AG, Reglamento de Inocuidad

Agroalimentaria.

Plan de Producción

Tiene como objetivo describir las operaciones de la empresa, es decir, el proceso de fabricación del producto o de prestación del servicio, así como los recursos humanos, materiales y tecnológicos necesarios para el funcionamiento de dichas operaciones.

Análisis de proceso agroindustrial

Se refiere, al proceso de fabricación y es el conjunto de transformaciones que se realizan sobre la materia prima hasta obtener el producto final determinado.

Flujo de Proceso del Café Exportable

El proceso se inicia con la recepción del café pergamino en la planta, se continúa con el pesado, el pre lavado y desterrado, se continúa con el trillado, y la selección por tamaño de grano; en selección de mesa gravimétrica y selección electrónica por color, finalizando el proceso con el envasado en sacos.

En el grafico No 8, se aprecia el flujo del proceso que sigue el café pergamino desde su recepción hasta el envasado siguiendo el proceso industrial de fabricación.

Grafico No 8

Flujograma de Proceso de café exportable



Fuente: Elaboración propia.

Flujo de Proceso de Café Tostado para Venta Nacional

Este proceso se inicia con la recepción y pesado de los lotes de café, continua el tostado y posterior enfriamiento, seguidamente la molienda y el envasado, luego el etiquetado y el despacho para su comercialización.

Grafico No 9**Flujograma Café Tostado Venta Nacional**

Fuente: Elaboración propia.

Sistema de Información

Los Sistemas de Información para la Gestión son un conjunto de herramientas que combinan las tecnologías de la información (hardware + software) con procedimientos que permitan suministrar información a los gestores de una organización para la toma de decisiones.

COOPAIN es una empresa en pleno proceso de crecimiento, es por ello que para agilizar y mejorar sus procesos necesita de sistemas de información que le permitan gestionar de manera eficiente la información

entre todas las áreas involucradas en los distintos procesos de la empresa.

Módulo de facturación

Registra los ingresos de insumos (granos de café y cacao) a la planta, en formatos que se emiten para futura cancelación.

Módulo de gestión de inventarios

Se tiene una unidad que gestiona los stocks de materia prima, de tal manera que la planta esté operativa en procesos que tenga asegurado el abastecimiento de materia prima a capacidad media o según se requiera de acuerdo al tipo de grano a procesar.

En 1993, el desarrollo del proceso de producción, no alcanzo en cumplir sus metas establecidas de proceso, y solo se procesó aproximadamente 580 TM de grano de cacao y en 1994 solo 955 TM, que fue el equivalente al 14% y 23% de su capacidad instalada. Estos porcentajes resultan insuficientes para disminuir el efecto de los gastos fijos en el costo de producción de los artículos manufacturados. De este modo, los costos de producción se incrementan en el importe de los gastos fijos correspondientes a la capacidad instalada no utilizada, por una defectuosa planificación en el abastecimiento de materia prima para el procesamiento; debido, a que la producción en el ámbito no abastecido a la planta en las cantidades requeridas (López B., 1999).

Módulo de informes

Se opera una unidad, que procesa los partes diarios de las operaciones realizadas, asegurando fluidez de los mismos; de acuerdo a

un flujo constante, con tiempos, volúmenes y productos en proceso, terminados y finalmente embalados, stocks de inventario para despachos cancelados, o stocks de inventario de productos terminados para venta próxima, según tipo de producto, debidamente clasificados, embalados y etiquetados.

Se tiene desarrollado el sistema de producción bajo la metodología establecida para este proyecto, mostrando la información registrada y procesada, permitiendo el control de los recursos de producción en sus fases establecidas.

La transformación de materias primas en productos en proceso y productos terminados, sigue un flujo continuo y es monitoreado constantemente, para prevenir cualquier evento, que comprometa las reglas de salud y manejo de alimentos; el personal encargado utiliza equipos, herramientas y vestimenta adecuada para la manipulación y tratamiento de la materia prima en el proceso. Finalmente, se tiene un ambiente, de citación para determinar la calidad del producto obtenido y finalmente proceder al etiquetado de los lotes según la calificación obtenida.

El chocolate se puede obtener a partir de productos semielaborados los cuales son la manteca almacenada, la torta de cacao pulverizada y la pasta de cacao seca, siendo estos insumos o entradas del proceso de elaboración de chocolate.

Estos productos, en proceso, siguen estrictas normas de tratamiento y se vela por la pureza, y mantenimiento de los estándares que regulan el procesado.

- Parte diario Molienda de pasta de cacao
- Parte diario Temperado Manteca y Licor de cacao
- Parte diario traslado y pulverizado de torta de cacao
- Molienda de cacao orgánico – Ingreso de materia prima

En el Desarrollo de un sistema informático de producción para la planta de procesamiento de cacao y café de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, se ha determinado e identificado los procesos de producción obedeciendo a la metodología de desarrollo que fueron contempladas en el software (Salirrosas R., 2014).

Análisis de la Organización y de los Recursos Humanos

Forma Jurídica de la COOPAIN

La Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda., es una persona Jurídica de derecho privado (Cooperativa/Agroindustria), cuyo domicilio legal es en la ciudad de Tingo María, Avenida Sven Erickson No 342, distrito de Rupa Rupa, provincia de Leoncio Prado, departamento y Región de Huánuco,

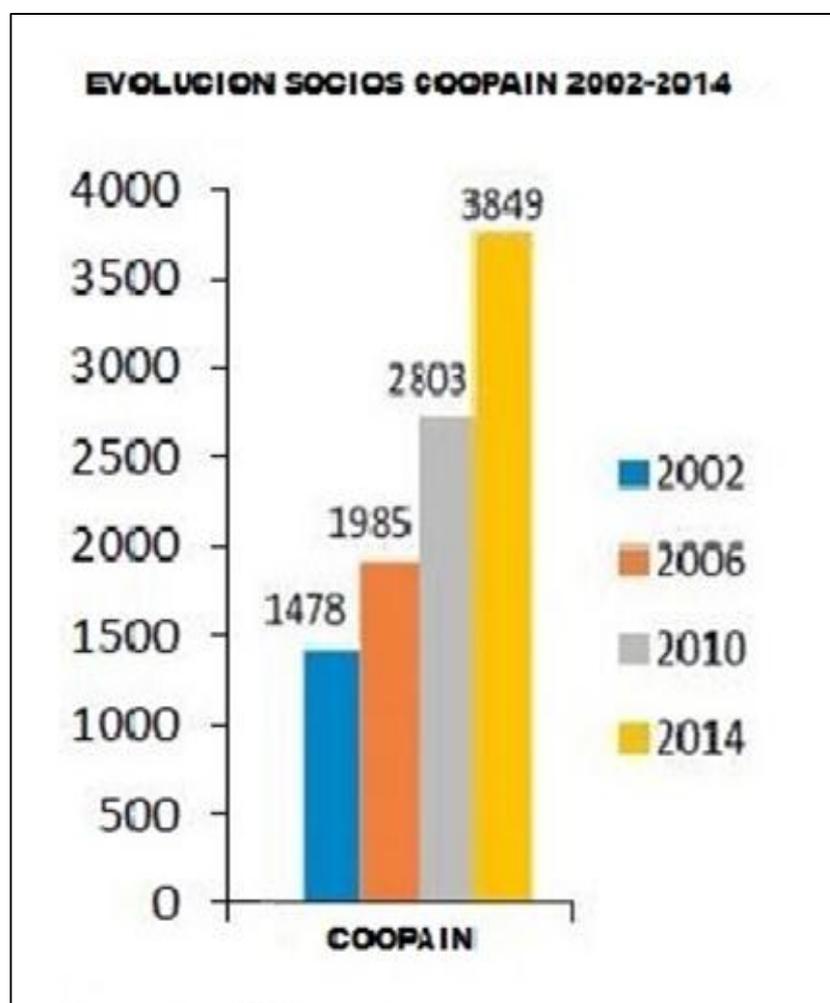
La responsabilidad de la Cooperativa está limitada a las aportaciones pagadas por los socios más la reserva cooperativa, donde el socio solo responde con sus aportaciones pagadas.

Número de socios de la COOPAIN

El Grafico No 10 muestra el número de socios de la COOPAIN.

Grafico No 10

Evolución del Número total de Socios de la COOPAIN 2002-2014



Fuente: Alvarado J. CEPES, 2016

La superficie promedio supera ligeramente las 3 has. por familia y todas cuentan con certificación orgánica.

La COOPAIN, también recibe producción de terceros en número variable de 1,000 a 300 productores, para asegurar el abastecimiento de la demanda de clientes y asegurar el funcionamiento de acuerdo a la capacidad de la planta y operar el procesamiento de cacao y café.

Análisis de los puestos de trabajo

Todos los puestos cubiertos, tienen su Manual de Funciones y responsabilidades, en los que se indica que tipo de tareas y trabajos debe realizar cada personal.

El MOF regula, el desenvolvimiento normal del personal a nivel de línea operativa, intermedia y directivos.

No se descuida, la motivación interna de confianza y camaradería que debe existir en toda empresa, tomándose un momento de relax, al terminar la jornada y practicando encuentros de fulbito para des estresar a los operarios.

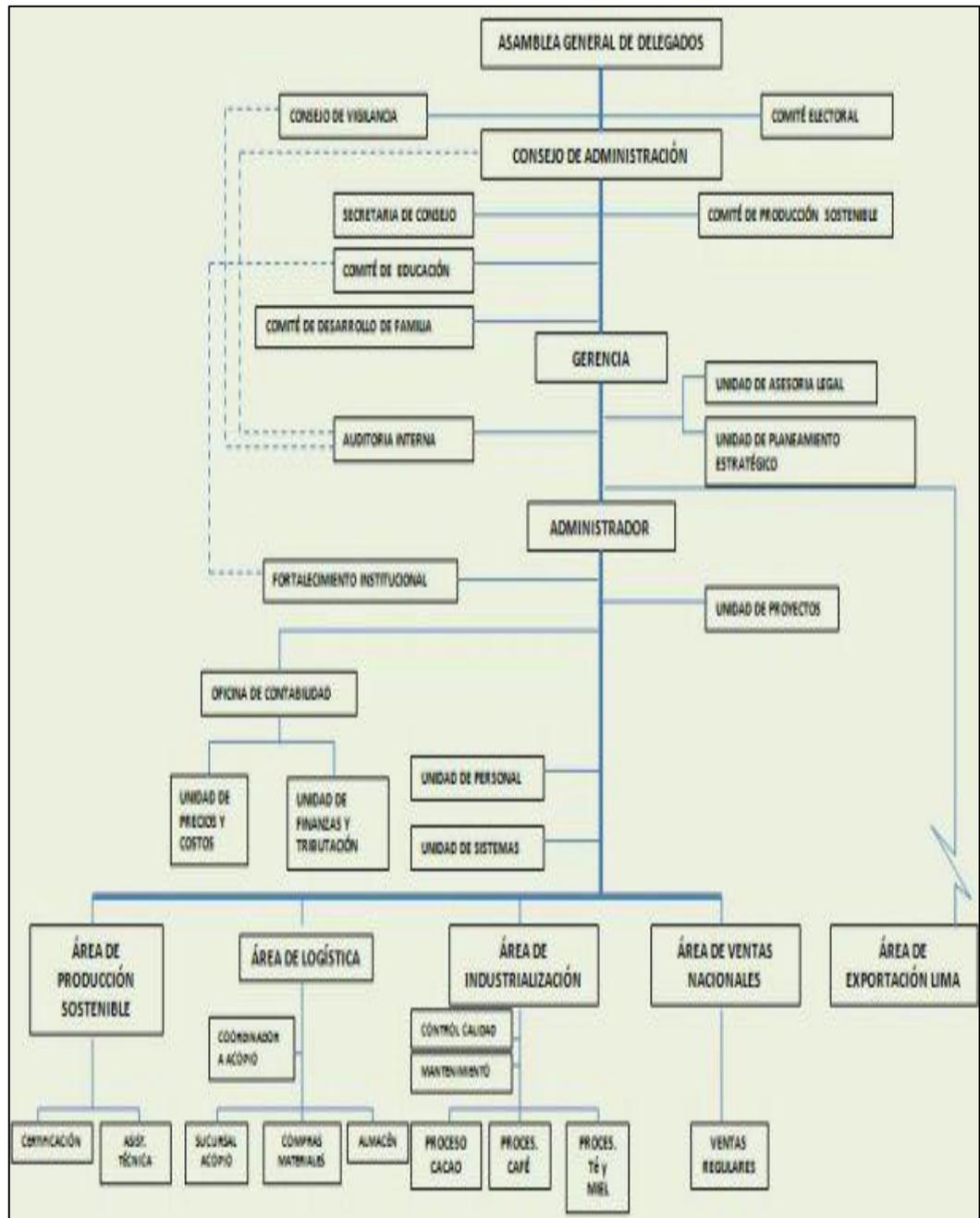
Organigrama

Es la representación gráfica de la estructura de la organización, en la cual se muestran las relaciones entre sus diferentes partes y la función de cada una de ellas, así como de las personas que trabajan en las mismas.

La cooperativa como empresa agroindustrial tiene una doble estructura organizacional, la parte asociativa conformada por la Asamblea General, los Consejos Directivos, los comités especializados y socios productores de cacao y café; y la parte empresarial conformada por la parte Gerencial, personal Administrativo, Contable y Operativo con profesionales capacitados y eficientes.

Grafico No 11

Organigrama de la COOPAIN



Fuente: Primaria. 2018.

El trabajo coordinado entre ambas estructuras ha permitido formar una sinergia para su fortalecimiento organizacional que le ha permitido alcanzar un importante desarrollo social y empresarial. La organización funciona en base a planes y objetivos concretos.

La línea ejecutiva maneja herramientas de gestión, como planes estratégicos y operativos, planes de negocios, financiamiento, estudios de mercados, entre otros. Los servicios que brinda a sus socios son la asistencia técnica, capacitación integral, acopio y comercialización de sus productos, transporte de sus productos al almacén, servicios de capacitación y créditos

La acertada gestión empresarial y el apoyo logrado mediante convenio de diferentes fuentes y entidades de cooperación internacional y nacional, han sido decisivos en la consolidación de este modelo empresarial, apoyando con asistencia técnica y recursos financieros el afianzamiento organizativo, la capacitación, el programa de producción sostenible, el mejoramiento de la calidad, el acompañamiento gerencial y la promoción y comercialización del cacao al mercado exterior.

En los últimos años, Naranjillo ha dado grandes avances al establecer alianzas de negocios con agentes especializados y al desarrollar mercados en importantes nichos en los países consumidores. Su ingreso al comercio justo (fair trade) y al mercado orgánico contando para sus colocaciones con cuatros sellos internacionales: SKAL, OCIA, FLO y Kosher, le ha permitido incrementar significativamente ventas y lograr una mayor competitividad en el mercado exterior.

Análisis de Marketing

Segmentación y Público objetivo

Teniendo en consideración la variable geográfica para la segmentación del público objetivo, se tiene:

Extranjero (96%): Canadá, EEUU, Bélgica, Alemania, Holanda, Francia, Suecia, España, Israel, Colombia, Uruguay, Corea, Japón, Australia y Nueva Zelanda.

Nacional – Local (4%): Tingo María, Huánuco, Lima.

Grafico No 12

Mercados de exportacion de la COOPAIN



Fuente: Elaboracion propia.

Análisis del servicio

Producto

Un total de 14 productos tienen como destino a países como Corea del Sur, Canadá, Estados Unidos y Japón.

Calidad de taza (Prueba de taza)

Es el resultado de la interacción de todos los factores de producción; desde el clima, el suelo, la planta misma de café y su manejo, hasta los socios que realizan las labores y, sobre todo, el beneficio o post cosecha.

El trabajo iniciado con la siembra de un cafeto y todas las labores y cuidados del productor se ven reflejados en el momento de la cosecha, la cual, dada su importancia económica y de impacto en la calidad, es quizá una de las labores más importantes en la administración de una empresa cafetalera.

El objetivo del productor es obtener una taza limpia (Foto 47), ya que la mayoría de los defectos se dan durante el beneficio.

Cada error en el despulpado, la fermentación, el lavado, el secado o el almacenamiento, suma y puede causar un defecto que daña la calidad y afecta el precio del café. El del beneficio puede llevar a la pérdida del trabajo realizado en el cultivo. Hablar de un proceso de beneficio exactamente igual a otro no es posible, especialmente por los diferentes tipos de café y sus procesos.

Existen variantes de proceso y diferentes desarrollos de infraestructura, desde los beneficiadores sencillos de un pequeño productor hasta las grandes centrales de beneficio.

En la COOPAIN, se realiza el beneficio de los lotes procesados para asegurar un buen nivel de calidad de acuerdo a los estándares exigidos.

Es de mencionar, que la calidad del café cosechado no se mejora en el beneficio, sólo se conserva. Sin embargo, si este tiene un mal manejo, sí se puede perder mucho. Actualmente, los mercados son muy exigentes y prestan más atención a un producto de excelentes condiciones, principalmente en aspectos de calidad sensorial, perfil de taza y apariencia y, cada vez con mayor relevancia, la expectativa de calidad sanitaria del café.

Los conceptos de trazabilidad e inocuidad para la salud del consumidor están cambiando la definición de la calidad.

Método húmedo.

Es el empleado principalmente para el café arábico lavado (*Coffea arabica*). Los frutos o “café uva”, son despulpados, fermentados, lavados y secados; siendo el producto final el “café pergamino seco” con una humedad entre el 10% y 12,5%. En este estado, el café es trillado y se encuentra como “café oro” o “café verde”, listo para comercialización local o internacional y ser tostado para la prueba de taza, que asegura la calidad el producto.

Certificación orgánica

Son varias las entidades certificadoras que validan la producción de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo en cuanto a su calidad orgánica, de comercio justo y Kosher (apto).

La cooperativa exhibe la certificación orgánica europea, la cual se basa en las Normas de producción orgánica: EU 834/2007 - EU 889/200.

La certificación y reconocimiento de productos orgánicos otorgados por el Gobierno de EE.UU. a través del United States Department of Agriculture (USDA). Se basa en las Normas de Producción Orgánica para EEUU (NOP-USDA), creadas por El Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos.

También, se tiene el Certificado de Registro FDA Food Safety Modernization Act.

La certificación de la Comunidad Europea, se sustenta en los reglamentos:

(CE) N° 834/2007 Reglamento básico sobre la producción orgánica y

(CE) N° 889/2008 Disposiciones de aplicación del reglamento 834/2007

La certificación y reconocimiento de productos orgánicos otorgados por el Gobierno de Japón a través del Japanese Agricultural Standards (JAS).

Asimismo, tiene las certificaciones de:

Comercio Justo Fairtrade, el cual es otorgado a quienes representan una alternativa al comercio convencional y se basa en la cooperación entre los productores y consumidores.

La etiqueta Kosher que reciben algunos productos alimenticios, otorgado por la Orthodox Union de Nueva York, e indica que dicho producto respeta los mandatos religiosos de la religión judía, y el C.A.F.E., un estándar privado establecido por la Starbucks Coffee Company.

Fair trade es la certificación de los productos de Comercio Justo y ha nacido gracias al Compromiso de organizaciones de Comercio Justo de todo el mundo.

Atributos del producto

Cacao orgánico

Entre los productos para consumo directo destaca el chocolate El Gran Inka, Cocoa Bahía, Cocoa con Leche Tingaleza, destinado al mercado infantil; y el chocolate para taza Sol de Tingo María.

Entre los productos intermedios para insumo industrial destacan el licor de café, el polvo alcalino de cacao, la manteca de cacao, café verde, entre otros.

Café orgánico

Café orgánico con certificación y Comercio Justo de calidad con promoción de un desarrollo social, económico, medio ambiental y laboral; cumpliendo con principios de salud y ecología, que favorecen al agricultor en el tiempo, haciendo que su actividad sea sostenible.

La calidad del producto final, proviene del estricto control de los campos de cultivo donde se cultiva el café y las prácticas de cultivo utilizadas (ecológicas). Asimismo, entro el proceso productivo se selecciona a los mejores granos y se inspecciona constantemente el proceso productivo para asegurar el sabor uniforme del producto final y la inocuidad del mismo.

Características

Se caracteriza por ser cultivado bajo sombra, en creciente armonía con la naturaleza, con predominio de cultivares con ventaja de aroma como el típica, Bourbon, Caturras y Pache.

Estilo del producto

Café Oro Exportación

Materia prima con calidad de exportación

Producto con certificado de origen COOPAIN, procedente de planta de beneficio húmedo centralizado producido a niveles entre 1000-1600 msnm

Perfil de taza estable (sabor a frutas, aroma a cítricos, cuerpo achocolatado, acidez fina y pos gusto duradero con un balance positivo de dulzura).

Calidad en taza con sello SCAA (Asociación americana de cafés especiales).

Café tostado molido marca “Hope”

Café producido únicamente por mujeres

Proveniente de zona de San Isidro a 1600 msnm

Café con aroma a frutales.

Mix de productos

Licor de cacao, Manteca de cacao, Polvo de cacao

Coberturas y chocolate, Chocolate para taza, Cacao en grano exportable Café en grano.

Grafico No 13**Productos de la COOPAIN**

Fuente: Elaboración propia.

Análisis del Precio

Para la determinación del precio se tiene en consideración la calidad de los productos que ofrece la COOPAIN, considerando como precio base lo establecido por Comercio Justo para el café oro exportable.

Análisis de la Comunicación**Comunicación personal**

En diciembre de 2010, con la presencia del jefe de ventas, de ese entonces, el ing. Florentino Zúñiga Moscoso, socios e invitados, se inauguró la tienda de la cooperativa Naranjillo en la ciudad de Huánuco, para la venta de cacao, café y chocolates que producen en su planta industrial en la zona de Tingo María. El local se ubica en la cuadra 12 del jirón 28 de Julio.

Igualmente, se participa en eventos que congregan público interesado y especializado en la agricultura natural, ecológica, orgánica y sostenible donde de manera directa se informa sobre los productos

naturales productos que se ofertan e incluso se promociona con muestras y material producido para tal fin.

Comunicación impresa

Se tiene material impreso especialmente diseñado sobre las características y bondades de los productos que oferta y se prepara notas de prensa en revistas especializadas de productos orgánicos y de comercio justo para ser distribuida en supermercados y tiendas especializadas.

La publicidad en el mercado objetivo es a través de revistas especializadas, donde se da énfasis a que “Naranjillo” es una marca que pertenece a una cooperativa que controla todo el proceso, la cual se encuentra ubicada en la selva peruana; por lo que el consumidor puede estar seguro que el cafetalero está recibiendo un precio justo por contar con las certificaciones de producción orgánica y comercio justo.

Comunicación transmitida

Radio

Se participa en programas de radio, que tengan impacto en el público consumidor, dando relevancia a la calidad, ventajas y bondades de los productos orgánicos; así, como de los servicios y rol de la COOPAIN para el desarrollo de los socios y familias de la cooperativa

TV

En la televisión, a nivel local, regional y nacional se participa en espacios determinados que tratan la agricultura sostenible, donde se difunde las tareas que realizan nuestros socios para la producción del

café y cacao orgánico; se destaca, las bondades de estos productos y el compromiso asumido para la producción sostenible y la estabilidad y conservación del medio ambiente; especialmente, del agua y suelos libres de contaminación.

Internet

Se tiene en la red varios videos institucionales que muestran el cultivo y procesado de los productos, por los socios y los técnicos de la planta, que garantizan la calidad, y características especiales para la salud, nutrición y deleite pleno de nuestros consumidores.

Análisis de la Distribución

Para la distribución del producto se utiliza el criterio de uso posterior del producto con la finalidad de dirigir el producto a nichos de mercado donde demanda la calidad que posee el producto. Para colocar el producto se utiliza el sistema de distribución directa y a través de Brokers.

Promoción

La principal herramienta de promoción que utiliza COOPAIN para dar a conocer sus productos son las Ferias especializadas de productos orgánicos, tales como: SCAA - EEUU, Expo alimentaria - Perú, Natural Product Expo East - EEUU, Anuga – Alemana y Expocafe - Perú.

La participación en las ferias permite conseguir contactos; lo que posibilita el ingreso a los nichos de mercado en un mediano y largo plazo.

Análisis económico Financiero

La Cooperativa Agraria Industrial Naranjilla Ltda. Desde años anteriores ha afrontado periodos difíciles, por diversos factores tanto asociativos, administrativos, sociales, económicos, productivos etc.

Los estudios económicos financieros determinan que la etapa más complicada fue en los finales de los 90's por los ataques terroristas y la segunda fue en 2014 que provoco la crisis de cambio de directivos y equipo administrativo.

Así, en 1993 se procesó aproximadamente 580 TM de grano de cacao y en 1994 solo 955 TM equivalente al 14% y 23% de su capacidad instalada. Estos porcentajes resultan insuficientes para disminuir el efecto de los gastos fijos en el costo de producción de los artículos manufacturados. De este modo, los costos de producción se incrementan en el importe de los gastos fijos correspondientes a la capacidad instalada no utilizada. Por esta circunstancia, "el costo de ventas es alto y representó el 85% del importe total de ventas. El otro 15% restante corresponde al margen bruto, que no alcanzo cubrir los gastos operativos. Por consiguiente se obtuvo en ese año una perdida en el ejercicio" consecuentemente esta situación se viene repitiendo permanente y periódicamente. "En estas condiciones la producción terminada aún en la Planta de producción ya está originando- pérdida."

Estas condiciones de tratamiento de producción ha permitido que los resultados de los estados financieros "vienen arrojando perdidas recurrentes, por ello son que a diciembre de 1995 presenta una pérdida acumulada de S/.5'754,508 y si tenemos en cuenta que mantiene una

reserva de S/.376,626 podríamos decir que su situación es sumamente delicada que compromete su Patrimonio y con el riesgo de perder su condición de Empresa en Marcha."

A partir del año 1990, la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda. comienza a experimentar leves descensos por los resultados negativos que presentaba sus Estados Financieros.

Balance

Muestra que en el 2010 la inversión corriente asciende a 53.38%, y las obligaciones a corto plazo.

Análisis de Liquidez

En 2009 y 2019 redujo su iliquidez y en el 2010 logro entra al umbral de liquidez y aseguro su autonomía financiera.

Análisis de endeudamiento

En el 2008 la deuda total representa el 68% de la inversión, en el 2006 el 56% que ha permaneció hasta el año 2010, por lo tanto la Cooperativa no tiene gran parte de su autonomía financiera, la que viene recuperando poco a poco en adelante.

La deuda de corto plazo, es un porcentaje elevado del capital corriente en el 2008, 2009 y 2010 con 100%, 95% y 90% respectivamente, con elevado riesgo de perder su capital de trabajo. Asimismo, tiene un escaso fondo de rotación.

Las deudas a largo plazo comprometieron el 25%, 29% y 44% del patrimonio en los años 2010, 2009 y 2008 respectivamente, lo que

represento una disminución el 44% y del 15% con respecto del año anterior que fue de 44% debido a que está amortizando su deuda de largo plazo.

Su situación económica en 2010 era buena y la situación financiera era mala. Sin embargo; mantiene una buena política de ventas y créditos.

Evolución de las ventas

Estas se proyectan en un crecimiento moderado y continuo.

Análisis de Rotación de activos

Sigue mejorando su rotación de inventarios, reduciendo los tiempos de los mismos.

Análisis de política de Inversión financiación

Gracias a sus alianzas con SOS Faim y otras organizaciones de promoción y ayuda financiera, le ha permitido renovar su maquinaria y equipo, lo que se constituye en su mayor fortaleza. Actualmente, con la gerencia y directiva de la COOPAIN se encaminan a resolver los problemas encontrados y mucho depende de la normalización de la crisis mundial, y de la recuperación económica del Perú, para que se pueda salir de la situación en que se encuentra.

Responsabilidad Social de la COOPAIN

A través de su Proyecto de Producción Sostenible, COOPAIN brinda asistencia técnica en producción orgánica.

El objetivo es enseñar a los productores a implementar buenas prácticas agrícolas en su proceso de producción para que la cooperativa pueda garantizar un producto uniforme de alta calidad y promover la

conservación del medio ambiente; especialmente el agua y suelo, dentro de la esfera de influencia de la cooperativa.

Operan un Comité de Desarrollo Familiar que lleva a cabo sesiones de capacitación y cursos de capacitación, que buscan desarrollar mayores niveles de participación de las mujeres en la gestión y el desarrollo de la cooperativa.

Desarrollan talleres para enseñar habilidades de liderazgo a los miembros de la cooperativa. Promueven la importancia de permanecer en la escuela para los hijos de los miembros de la cooperativa.

Mediante los Comités de Educación y Desarrollo; se promueven campañas médicas de COOPAIN están dirigidas a enseñarles a los miembros de cooperativas y las buenas prácticas de salud de los trabajadores y educarlos sobre problemas de salud comunes y formas de mantenerse saludables.

Participación de la mujer productora cafetalera

No se puede descuidar, el aspecto de género y de equidad, COOPAIN tiene 36 comités sectoriales y dentro de los delegados hay 3 mujeres.

En el Comité de Desarrollo de la Mujer y la Familia reciben capacitación en instalación de biohuertos y realizan actividades sociales y de desarrollo económico.

No hay una participación adecuada de las mujeres y sobre ello hay debate. No obstante, se desarrollan algunos proyectos con la finalidad de

mejorar la calidad de vida de las familias, instalando cocinas mejoradas, micro rellenos orgánicos, etc.

En 5 sectores se trabaja con 100 mujeres para mejorar su representación en la organización. El trabajo se hace con enfoque de género. Se aspira a terminar con la marginación de la mujer. Y se participa en todo acto, evento y encuentro que trate sobre la promoción de la mujer rural productora cafetalera, como fue la participación en el IV Encuentro Nacional de la mujer cafetalera en el año 2005 en la ciudad de Lima.

Emma Soto B. (2006), secretaria del Consejo de vigilancia de la COOPAIN, manifestó: “Nosotras creemos que no sólo es necesario una promotora, sino que queremos participar, para lo cual, pedimos el apoyo de la Junta Nacional del Café y de la central Café Perú, para que nos apoyen a las mujeres para salir adelante”

Violencia del narcotráfico

De 1990 a 1998, la producción de cacao y café se ve afectada significativamente por las fuertes presiones subversivas de parte de Sendero Luminoso y el MRTA, por estas circunstancias muchos agricultores fueron desplazándose a las ciudades cercanas y de los que quedaban algunos de ellos fueron ejecutados, sobre todo los jefes de familia que eran las personas que los que se preocupaban por la labor agrícola siendo diezmada esta actividad (López B., 1999).

Hay que reconocer, a la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda., a sus socios y directivos, que apostaron, por la paz y el trabajo, ya que fue como el plan piloto para captar el producto de los agricultores de

los cultivos alternativos de cacao y café especialmente; dando soporte a la actividad del pequeño productor rural del Alto Huallaga y haciendo posible, su permanencia en el medio.

El Alto Huallaga, zona a la que pertenece el Monzón, fue durante décadas uno de los puntos centrales de la producción de cocaína en el Perú. Golpeado además por la violencia de Sendero Luminoso, llegó a albergar más de 17 mil hectáreas de coca hasta 2009. Las noticias de enfrentamientos entre las fuerzas del orden y narcotraficantes llegaban de manera regular a los titulares de la prensa en Lima.

La erradicación de la coca desató una crisis económica que llevó a muchos a migrar y provocó la migración de un tercio de los habitantes del Monzón.

El valle del Monzón fue blanco de la sustitución de los cultivos de coca; a través del proyecto Corah y afortunadamente los cultivos alternativos de cacao, café, palmera aceitera y otros permiten, vislumbrar, alguna posibilidad, para cambiar el entorno, negativo de la producción cocalera que se había enraizado en la región del Alto Huallaga.

En Tingo María los operativos Verde Mar I y II motivaron la llegada de Sendero Luminoso a Aucayacu en 1982 y un periodo de inestabilidad, violencia y abuso.

En Huánuco, San Martín y Ucayali, productores de cacao, café y palma aceitera, cultivos considerados las estrellas del PDA, sobreviven en la pobreza, por la caída de los precios y la baja productividad.

El café y cacao se compra entre 4 y 5 soles el kilo. La palma aceitera a 160 dólares la tonelada de fruto. El promedio de producción por hectárea de café y cacao es 700 kilos y para la palma aceitera de 13 a 16 toneladas. Los ingresos del agricultor no cubren los costos de producción. Indudablemente, el diferencial del margen a favor de la coca, amenaza, la sostenibilidad de estas cadenas productivas; de ahí, la importancia de los cultivos alternativos, que buscan equilibrar esta situación casi insostenible de pobreza rural y desequilibrio ecológico.

El 12 de Febrero de 2012, queda como una fecha que marcó un hito en la historia del Alto Huallaga, con la captura del llamado “camarada Artemio”, que fue el hecho trascendental en el debilitamiento de Sendero, en vista que sin su presencia, la estrategia de recuperar la paz y confianza de la población, por parte de la Policía Nacional, permitió el avance del Estado y la recuperación de la paz e institucionalidad en el Alto Huallaga.

Con la creación del Frente Policial Huallaga (FPH) el año 2006, y con la estrategia de generar confianza “Puerta por puerta” en la población, potenciando la participación ciudadana con creación de las Juntas Vecinales (se crearon 2,013 Juntas vecinales de 2012 a 2015), la participación en actividades de la comunidad, se consolidó la presencia del estado y se empezó, a generar la confianza en la comunidad.

Indudablemente, los Programas sociales en el Alto Huallaga, como Qali Warma, Pensión 65, Cuna Mas, Juntos y Foncodes ayudaron a fortalecer los apoyos a la población más vulnerable.

Actualmente, el turismo ha crecido de 2000 a 3000 turistas semanales, en la ciudad de Tingo María.

En el 2012 existían 12 cooperativas y para el año 2015 existan 45 que apoyan en el desarrollo económico de la zona y la Presidencia del Consejo de Ministros, a través de la Secretaría de Descentralización y Secretaría Técnica de la Comisión Multisectorial para la Pacificación y Desarrollo Económico Social en la zona del Huallaga (CODE Huallaga), que viene laborando desde el 2013 con relativo acierto y gracias a su articulación con la población –rendición de cuentas periódicas- cuenta con un nivel de aceptación considerable; pero, tendrá una ardua labor en los próximos años y de su eficacia dependerá en gran parte la estabilización social en la región cacaotera y cafetalera.

El clima de tranquilidad generó el ingreso de importantes proyectos de al Alto Huallaga, especialmente los de energía eléctrica como “Chaglla” con una inversión de 800 millones de dólares, la segunda más grande del Perú, que generó 5 mil puestos de trabajo por espacio de 5 años y en agosto de 2017, se inició la construcción de la Central Hidroeléctrica “Ayanunga” de pasada (que no requieren de embalses para almacenar el agua que utilizan, lo que minimiza su impacto en el ambiente), de 20 MW por el Grupo Enel Green Power Perú con una inversión de \$ 50 millones de dólares en Monzón.

Existe inversión extranjera especialmente en el sembrío de plátanos, donde italianos trabajan en forma directa con los agricultores - exportar sin intermediarios- y así procurar mayores ingresos a los campesinos, llegando hasta cuadruplicar sus ganancias.

Los escoceses y los ingleses también están tomando esta misma alternativa para la compra del café y cacao en la zona; toda vez, que, al utilizarse el cultivo en forma orgánica, aumenta su demanda.

La Policía Nacional del Perú, construyó una nueva forma de convivencia en el camino de la pacificación y penetró en el territorio en base a una cultura de paz y así, construir una nueva convivencia en el Alto Huallaga que ayude a superar los traumas de la violencia y lograr recuperar el territorio (Morales G, 2016).

Crisis cafetalera del año 2014

En el año de 2014, se dio una aguda crisis cafetalera peruana que afectó la economía agraria del país y según la Junta Nacional del Café (JNC), productores de diferentes regiones informan fueron los efectos de la plaga de la roya amarilla, que disminuyó significativamente los rendimientos del café.

La crisis por la que atravesó la caficultura se debe a la caída en la cosecha, por efectos de la roya, y por la falta de créditos para la renovación de cafetales, y este problema ha generado que miles de productores abandonen sus fincas para buscar ingresos en otras actividades en ciudades, y en muchos casos para trabajar en el cultivo de la hoja de coca.

El expresidente de la Cooperativa Agraria Cafetalera "La Divisoria", Ignacio Bravo Condezo, señaló que a raíz de la baja producción muchos de los 650 socios de esta organización ubicada en Tingo María han abandonado los cafetales, y migrado en vista de que no tenían cómo sostener a sus familias.

Asimismo, remarcó que en 2014, la producción de sus socios no llegará siquiera a 10,000 quintales, lo que significa menos del 50% de su producción del 2013, que fue de 21,000 quintales. Además, indicó que un gran número de productores no ha logrado la reprogramación de sus créditos con Agro banco a pesar de haber expuesto esta problemática, pues funcionarios de dicha institución los condicionan a una amortización, y al estar morosos no pueden acceder a otros préstamos y alerta:

"Esto ha traído el resurgimiento de la coca, abandono de los cafetales y deserción escolar, pues no hay para que los niños estudien".
(Gestion.pe. 2014)

El Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa) reportó que 270,000 hectáreas fueron afectadas con roya en el 2013, de las cuales 97,000 requieren renovarse. Hasta el mes pasado Agro banco había financiado 8,000 hectáreas para renovar cafetales.

4.1.2 Resultados de la aplicación de la encuesta a los socios productores de café sostenible de la COOPAIN “Naranjillo” Ltda.

Se realizó el análisis descriptivo de cada uno de los componentes de las dimensiones social, económica y ambiental, indicando los porcentajes de cada ítem y la interpretación respectiva.

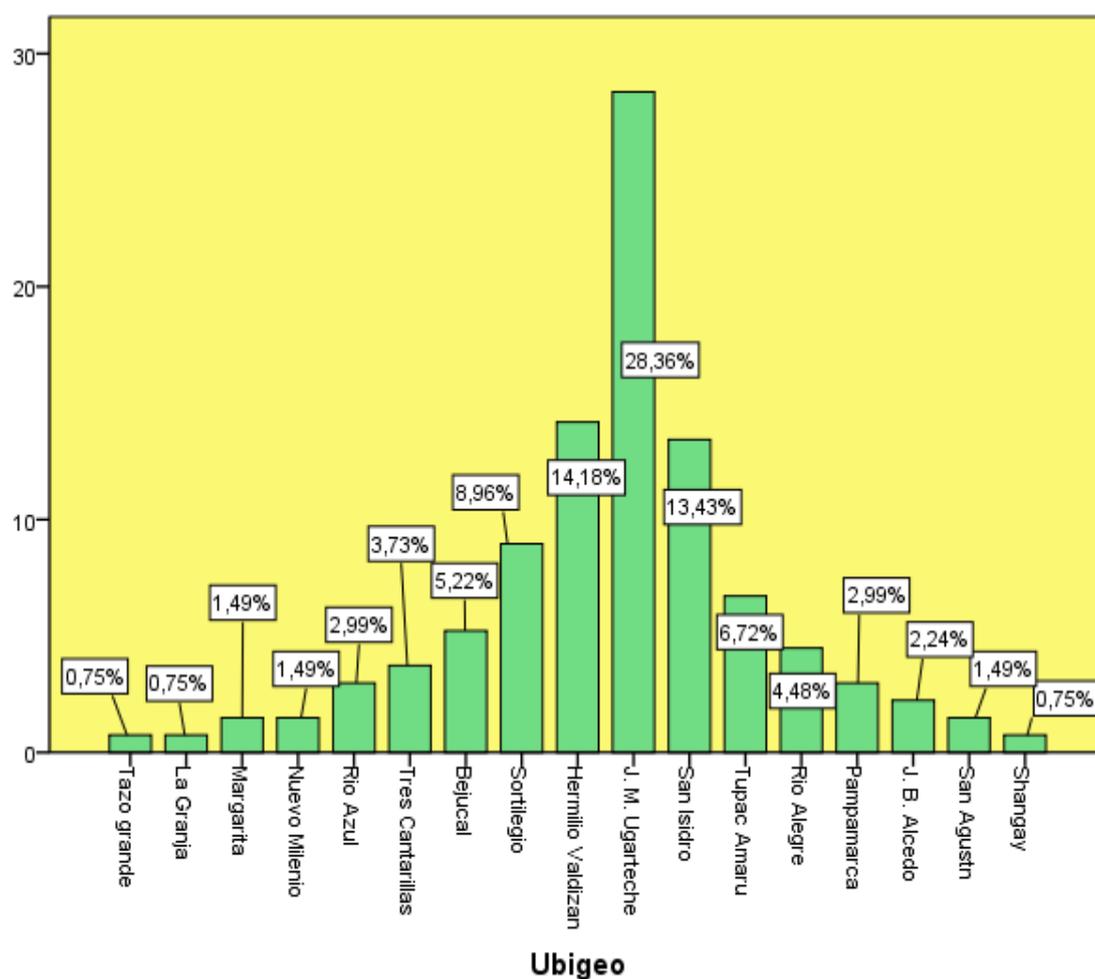
A continuación se presenta los gráficos correspondientes a las dimensiones y sus componentes estudiadas:

- Dimensión Social
- Dimensión Económica
- Dimensión Ambiental

Dimensión Social

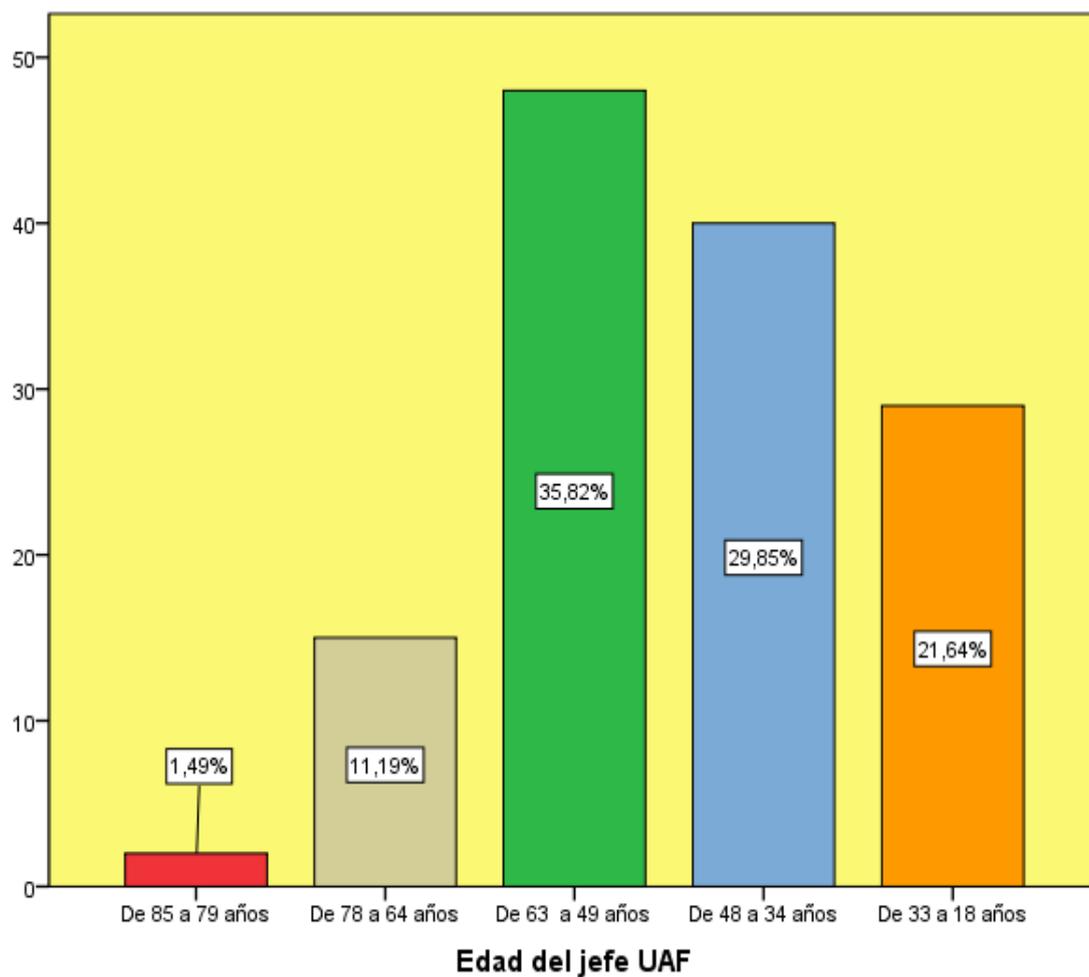
Grafico No 14

Ubicación de las UAF de los productores encuestados



El grafico, muestra el porcentaje de las UAF encuestados en el ámbito de la influencia de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo.

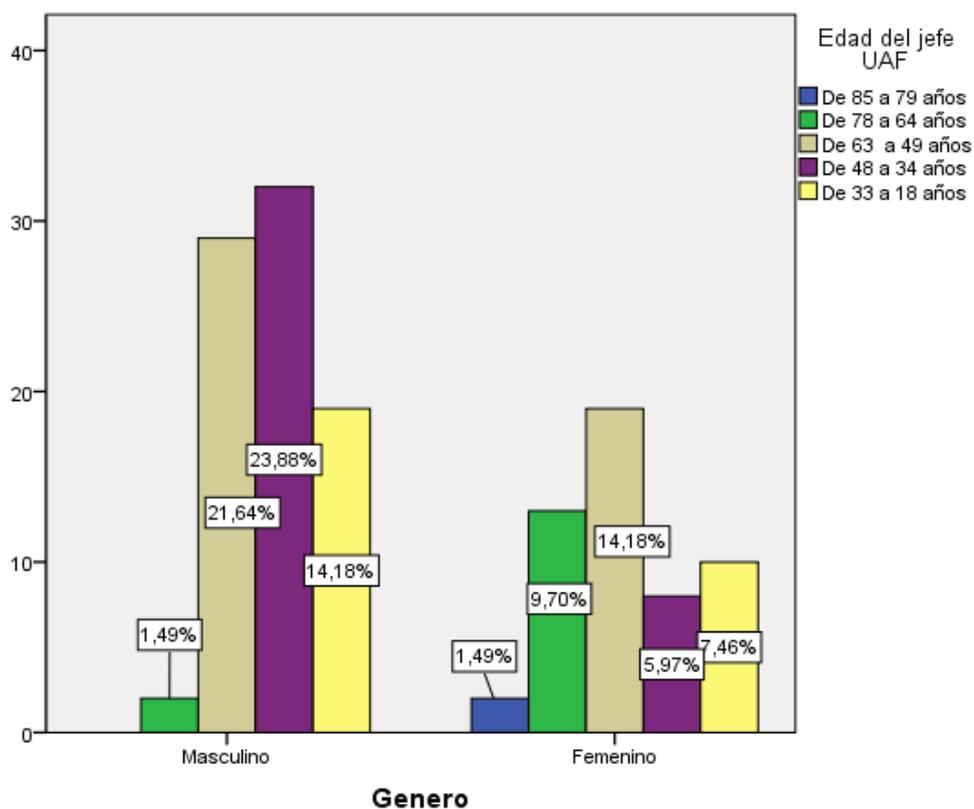
El 28.36% corresponde a la localidad J.M. Ugarteche, seguido de Hermilio Valdizan y San Isidro, con 14.18% y 13.43% respectivamente. Shangay, Tazo grande y La granja solo tuvieron 0.75% de encuestados cada uno.

Grafico No 15**Edad del jefe de la UAF**

La edad promedio del conductor de la UAF se sitúa en un 35.62 % entre los 49 y 63 años de edad, e indica que la fuerza de trabajo es de cierta madurez, lo cual incide en el manejo de la misma; pues se requiere fuerza física para las labores de manejo del café, por ejemplo la producción de abonos orgánicos, podas, etc. La población más joven es de solo 29%.

Grafico No 16

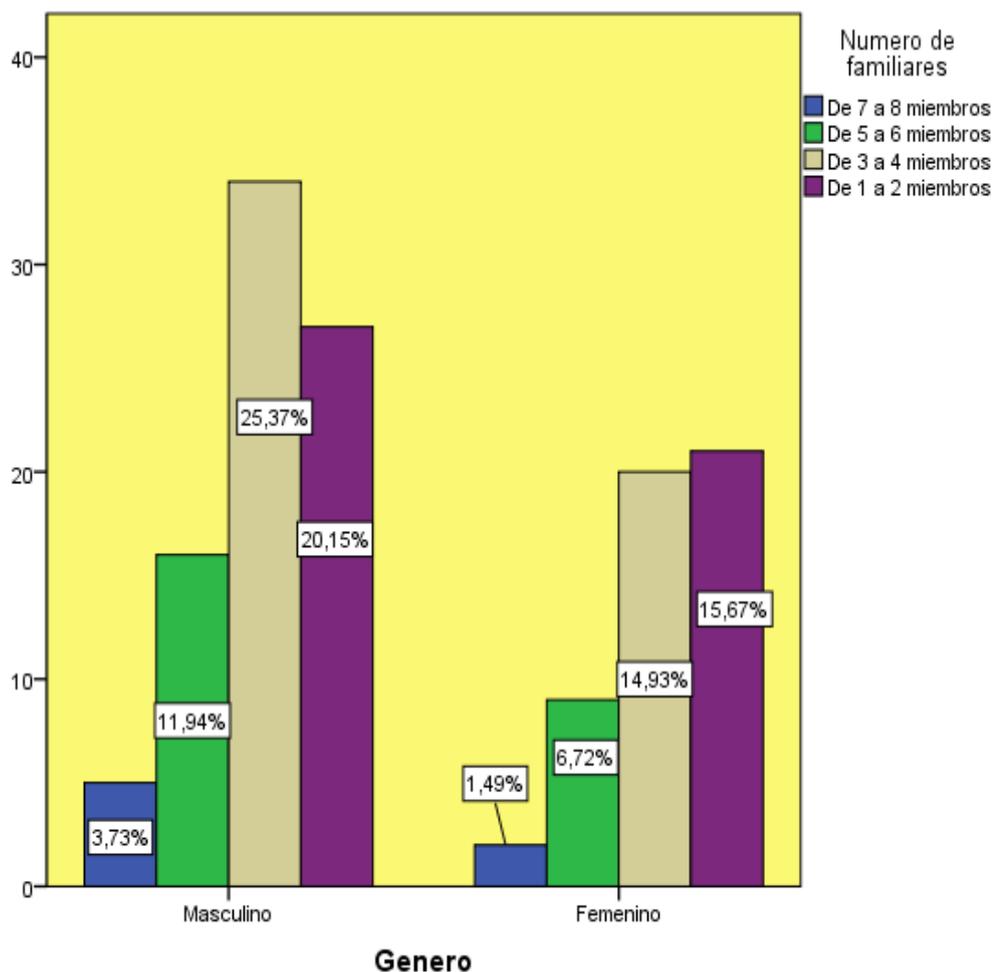
Género y edad del conductor de la UAF



Se tiene que el 61.19% de los encuestados son varones y 38.81% son mujeres. En la producción sostenible, se relaciona a la mujer con más preferencia para la producción sostenible de café.

Grafico No 17

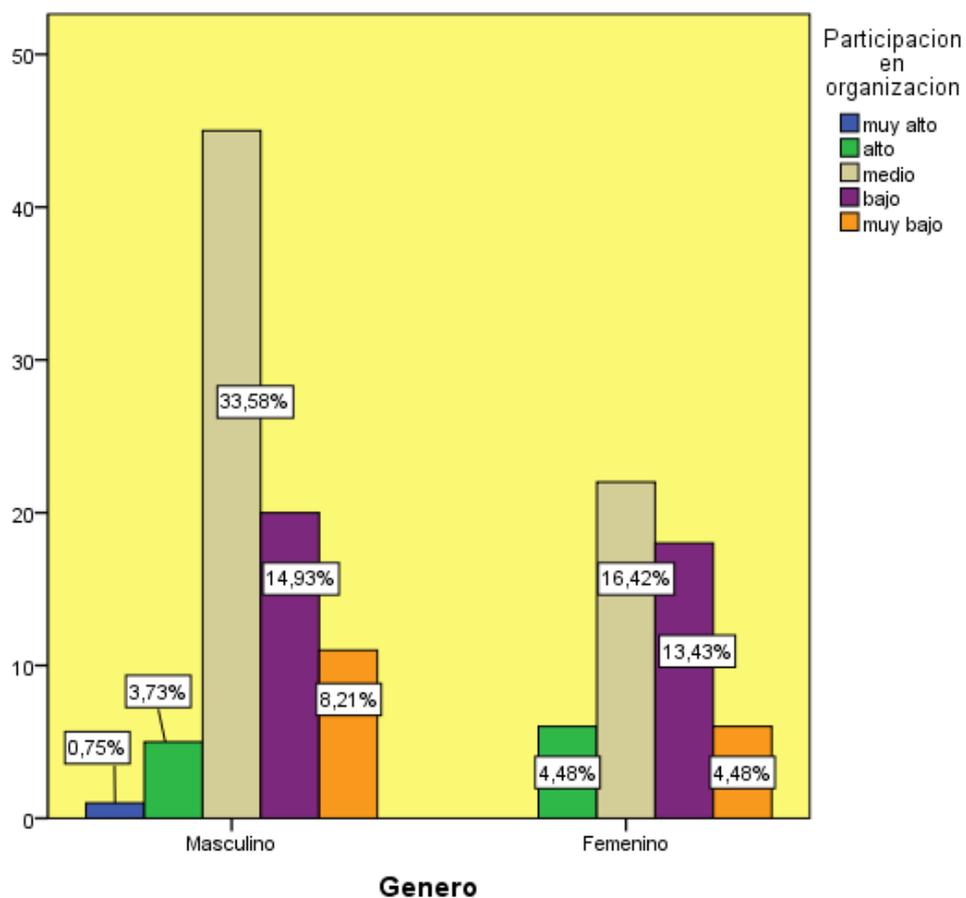
Número de integrantes de familia y género del conductor de la UAF



El número de integrantes de la UAF es de 3 a 4 miembros en el 40.30% de las UAF encuestadas; sin embargo, el 35.82% solo tienen de 1 a 2 miembros lo que evidencia mayor demanda de mano de obra para labores de cosecha, y se eleva el costo de la misma debido, a la migración de los más jóvenes del campo a la ciudad,

Grafico No 18

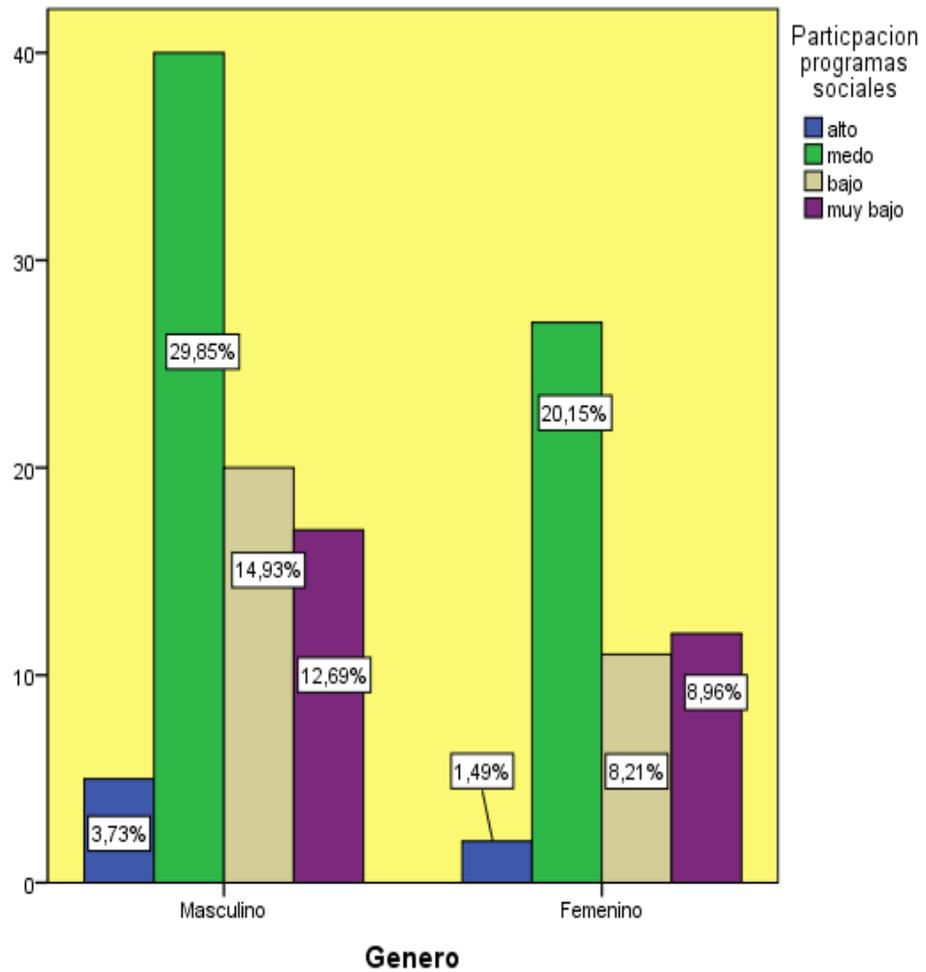
Nivel de participación en la organización según género



Se tiene un nivel alto de participación de la mujer en la organización comparado a los varones, en promedio se tiene un nivel medio de Participación en la organización.

Grafico No 19

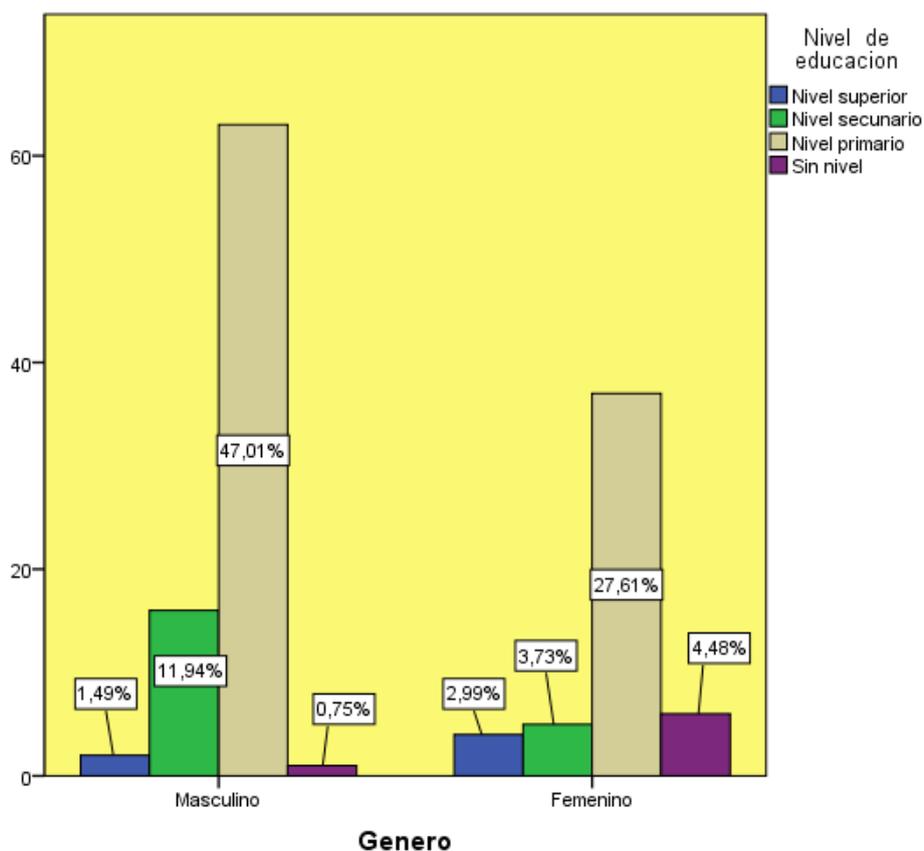
Participación en Programas Sociales según género



Existe un nivel medio de participación en los programas sociales, lo que indica que las subvenciones de apoyo del gobierno, están teniendo buena receptividad en la población rural.

Grafico No 20

Nivel de educación según el género del conductor de la UAF

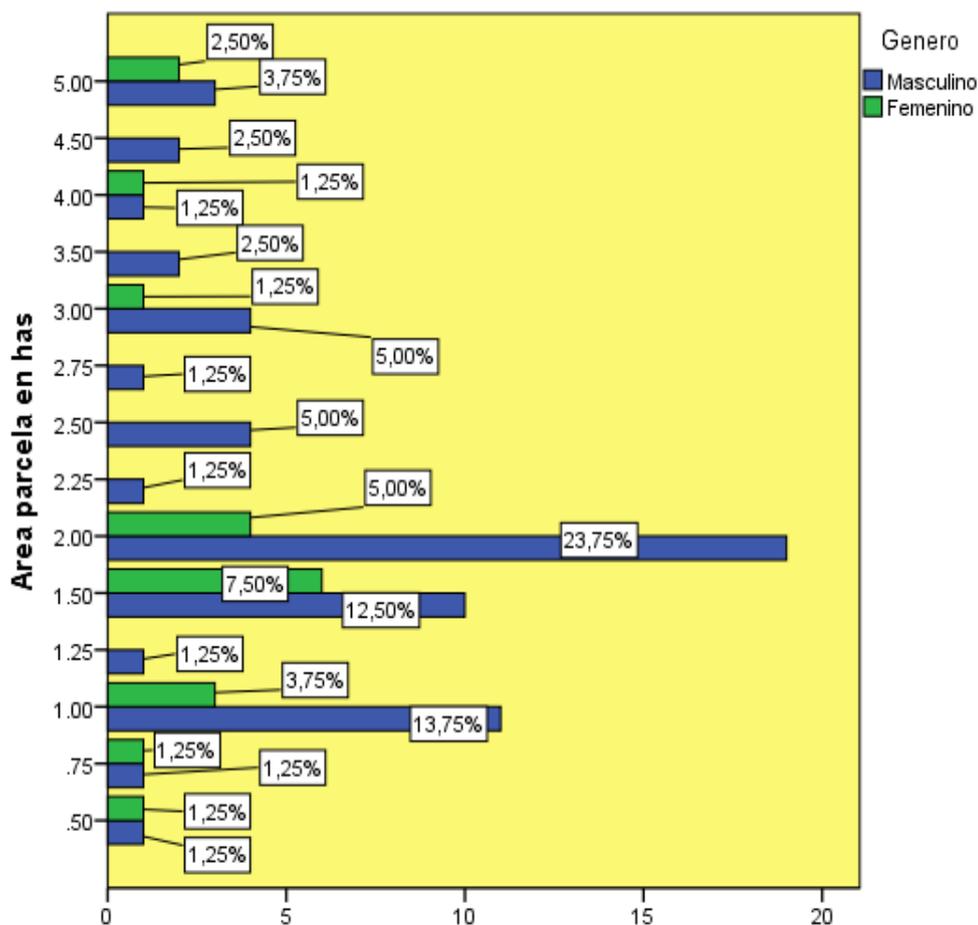


El 74.62% tiene un nivel primario, un 15.67% el nivel secundario, un 4.48% nivel superior un 5.23 % sin ningún nivel educación. Se requiere reforzar la educación, porque es la mejor inversión para despertar capacidades, destrezas y motivar al cambio de mentalidad y de actitud con respecto al desarrollo del cultivo sostenible. Indudablemente, se requiere dejar esquemas "paternalistas" y adoptar esquemas más autónomos de compromiso y decisión de "abajo hacia arriba" y afianzamiento de su identidad cultural.

Dimensión Económica

Grafico No 21

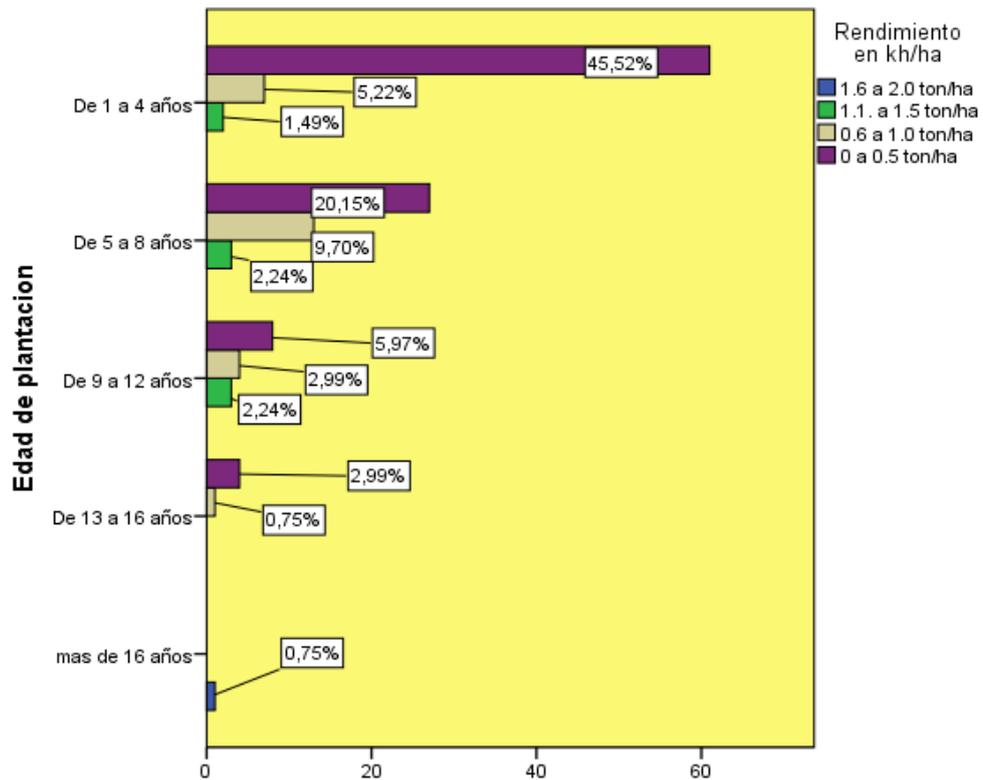
Tamaño de parcela y género del conductor de la UAF



El área promedio, corresponde a 23.75% con 2 ton/ha, y en segunda opción, se tiene un 13.75%. con 1 ha. Las parcelas más pequeñas están entre 0.25 y 0.5 con 1.25% cada uno.

Grafico No 22

Edad de Plantación y rendimientos en kg/ha.

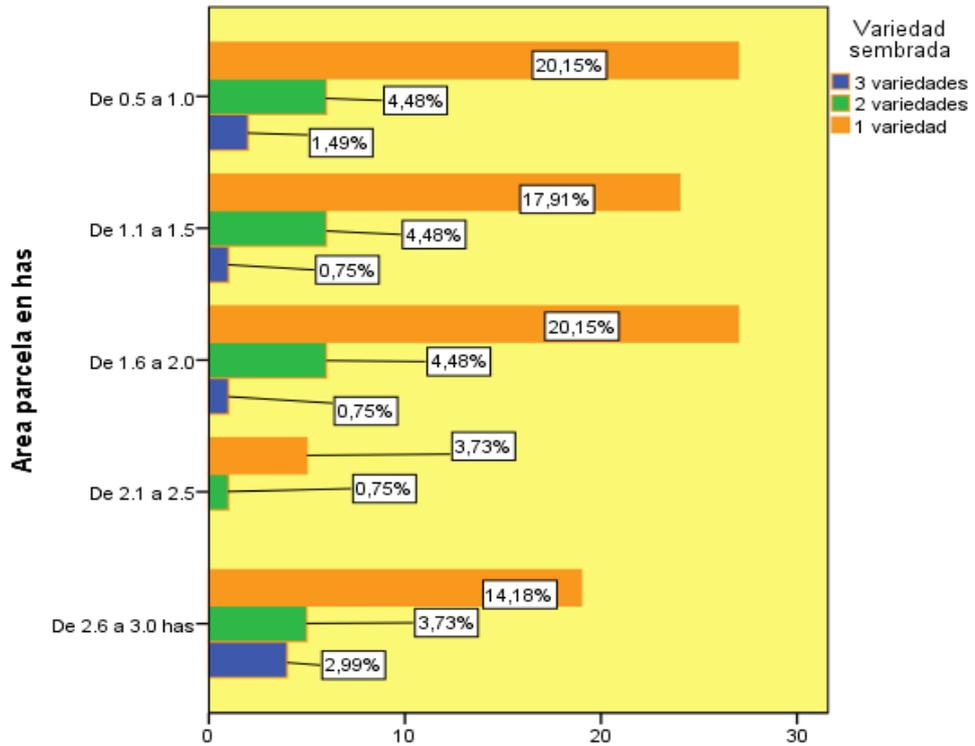


El 52.24% de plantaciones tiene de 1 a 4 años, 32.09% de 5 a 8 años, el 3.73% de 13 a 16 años y 0.75% de más de 16 años.

La mayoría son plantaciones jóvenes producto de la renovación de cafetales y nuevas plantaciones, se tiene en consideración que a partir de los 5 años de edad, el cultivo alcanza su máximo potencial productivo y lo mantendrá siempre y cuando se lleve un plan de fertilización y un manejo de sombra adecuado.

Grafico No 23

Variedades y áreas sembradas

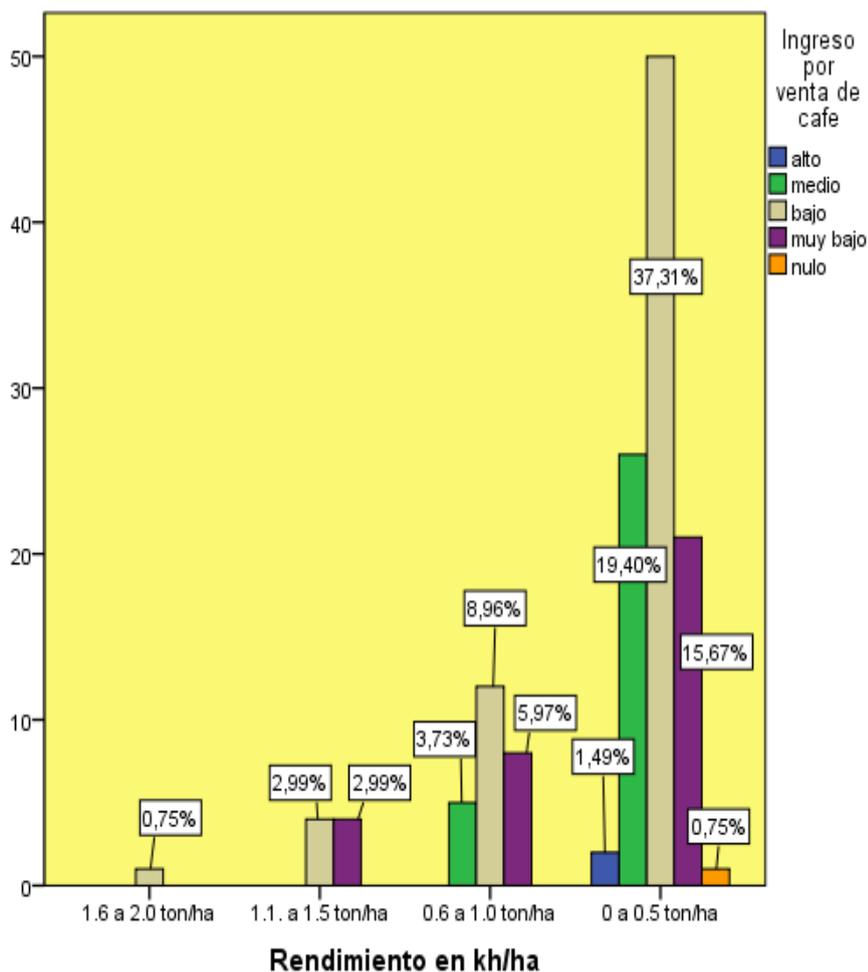


Se observa en el gráfico, que el sistema de siembra mayoritario corresponde al monocultivo de café con 76.12%, seguido de siembra de dos variedades en 17.91% y de tres variedades solo un 5.97%. Entre las variedades más sembradas se tiene a Catimor, seguido de Caturra rojo y amarillo.

VARIETADES DE CAFÉ SEMBRADAS		
1 VARIEDAD	2 VARIETADES	3 VARIETADES
Catimor Caturra Catuai Limani Tipica	Catimor- Caturra Caturra- Limoni Caturra-Catuai Catimor- Tipica Caturra-Tipica	Catimor- Catuai-Limani Catimor-Caturra-Tipica Caturra-Tipica-Pache Catimor- Tipica-Bourbon Catimor- Caturra-Limani

Gráfico No 24

Rendimientos (ton/ha) y Nivel de ingreso por venta de café

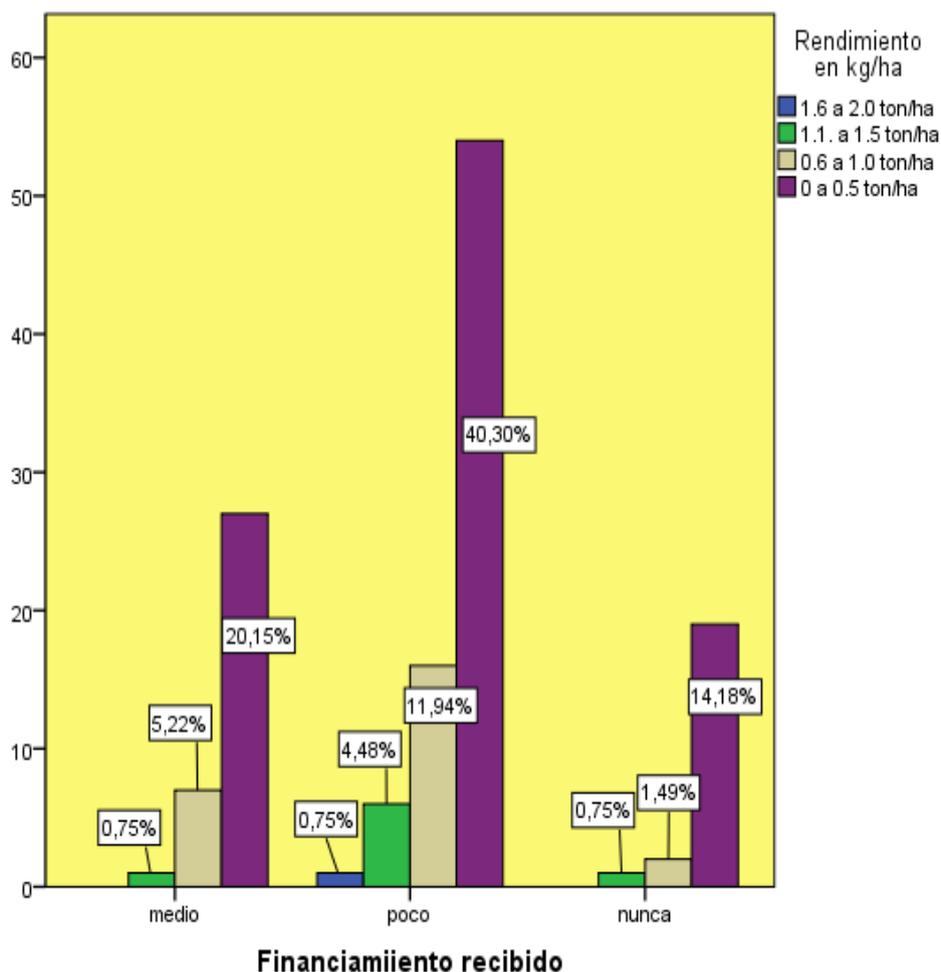


Se tiene un 74.63% de las UAF con rendimientos de hasta 0.5 ton/ha; debido a que son plantaciones nuevas, 18.66% de 0.6 a 1.0./ha, 5.97% de 1.1 ton a 1.5 ton/ha y 0.75% con 1.6 a 2.0 ton/ha.

Las variedades catimor y caturra son de porte bajo y alta densidad de siembra, por lo tanto, agotan rápidamente su potencial productivo; por lo que se hace necesario reforzar la asistencia técnica y capacitación en fertilidad orgánica y manejo de sombra, podas adecuadas y plan constante de aplicación de MIPE.

Gráfico No 25

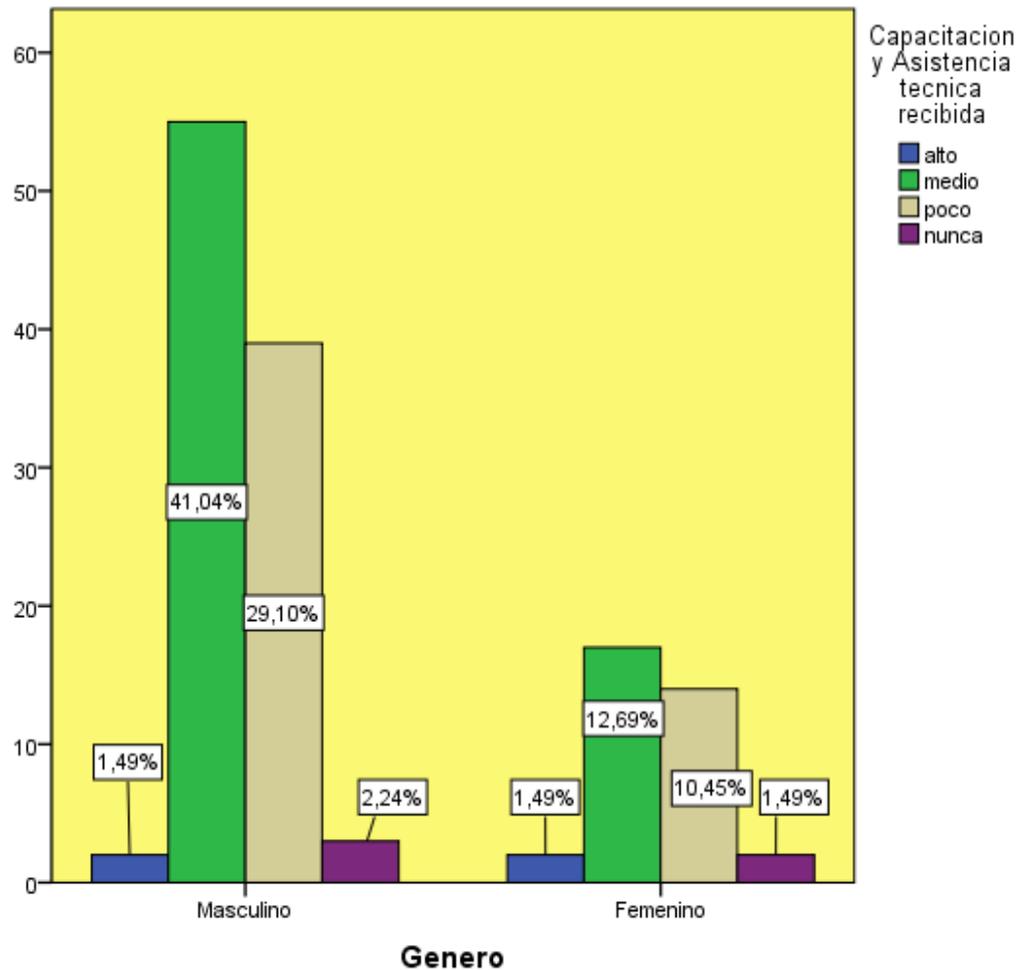
Financiamiento recibido y rendimientos del café



El 16.42% nunca recibió financiamiento; mientras que el 57.46% recibió poco financiamiento y el 26.12% recibió un financiamiento medio. Se requiere ampliar la cobertura de financiamiento, para insertar al productor en la gestión y administración de fondos para mejorar su gestión económica financiera.

Grafico No 26

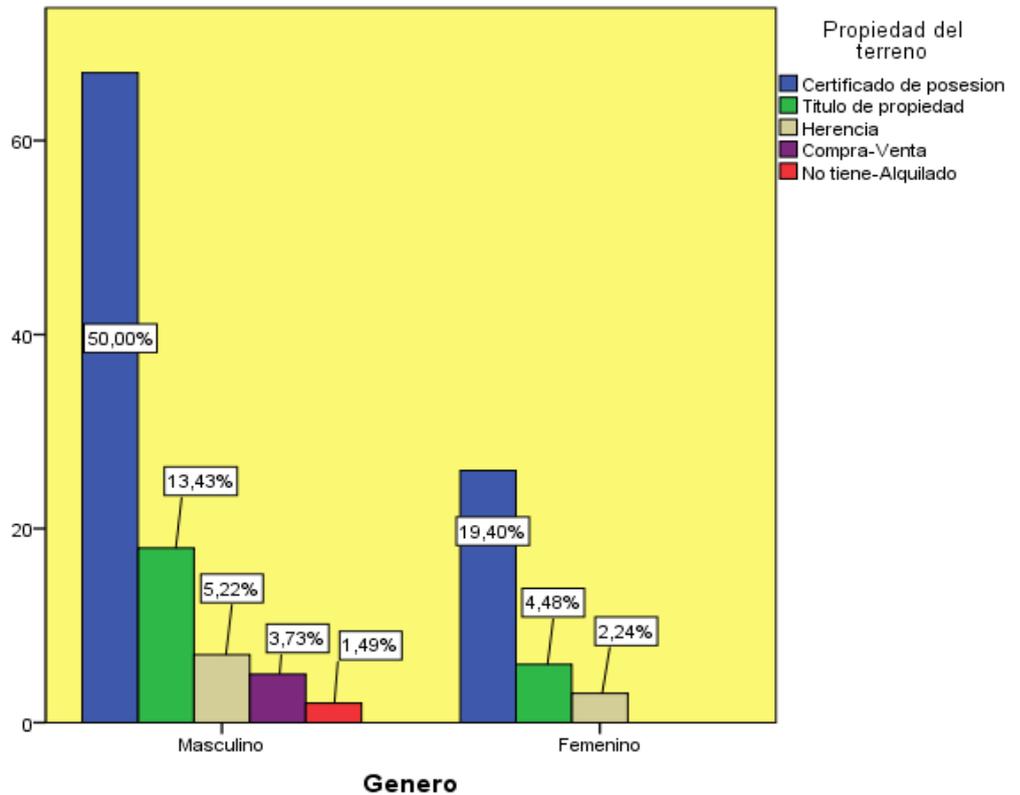
Capacitación técnica y Asistencia técnica recibida según género del conductor de la UAF



La cobertura de capacitación y asistencia técnica a los socios cubre el 96.27% de productores cafetaleros y solo el 3.73% no recibió estos apoyos. Se requiere ampliar mayor capacitación y asistencia técnica en aspectos de Sistema Interno de Control, para mantener la certificación orgánica de los socios y mejorar el manejo del cultivo, que se torna difícil para la mayoría de socios por falta de conocimiento acerca el manejo sostenible del cultivo de café.

Grafico No 27

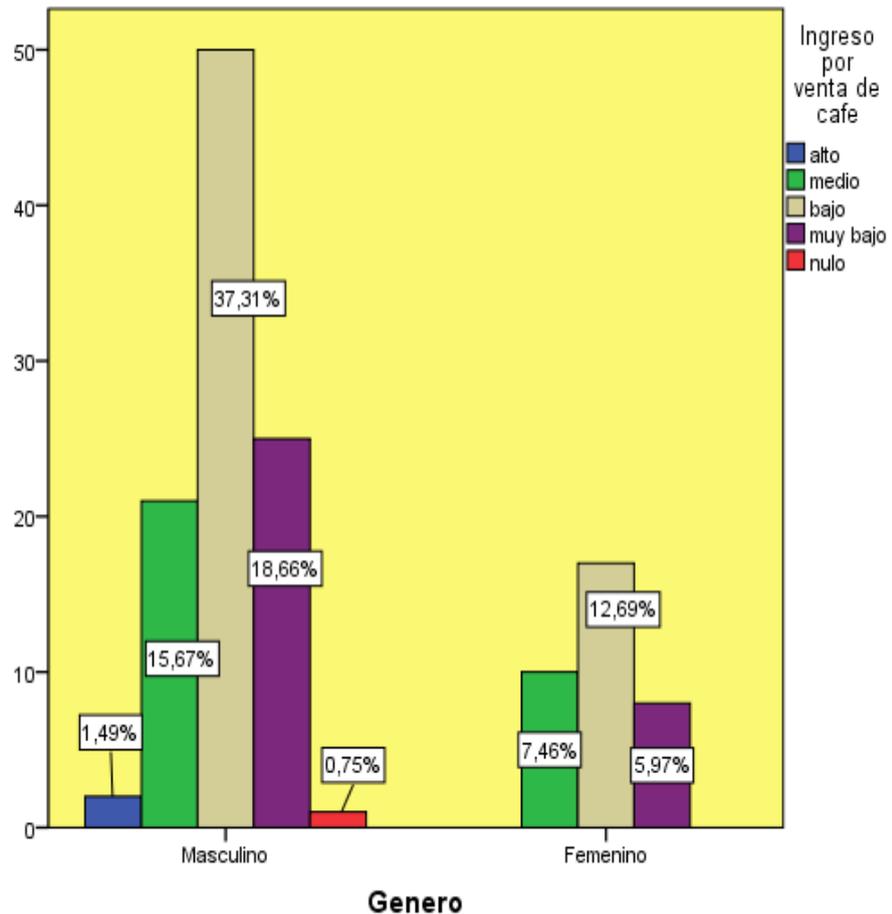
Formalización de la propiedad según género del conductor de la UAF



Esta variable requiere ser atendida, a través de un convenio con el Ministerio de Agricultura para verificar linderos, catastrar la posesión del terreno, sanear la propiedad e inscribir en registros públicos para formalizar la propiedad.

Grafico No 28

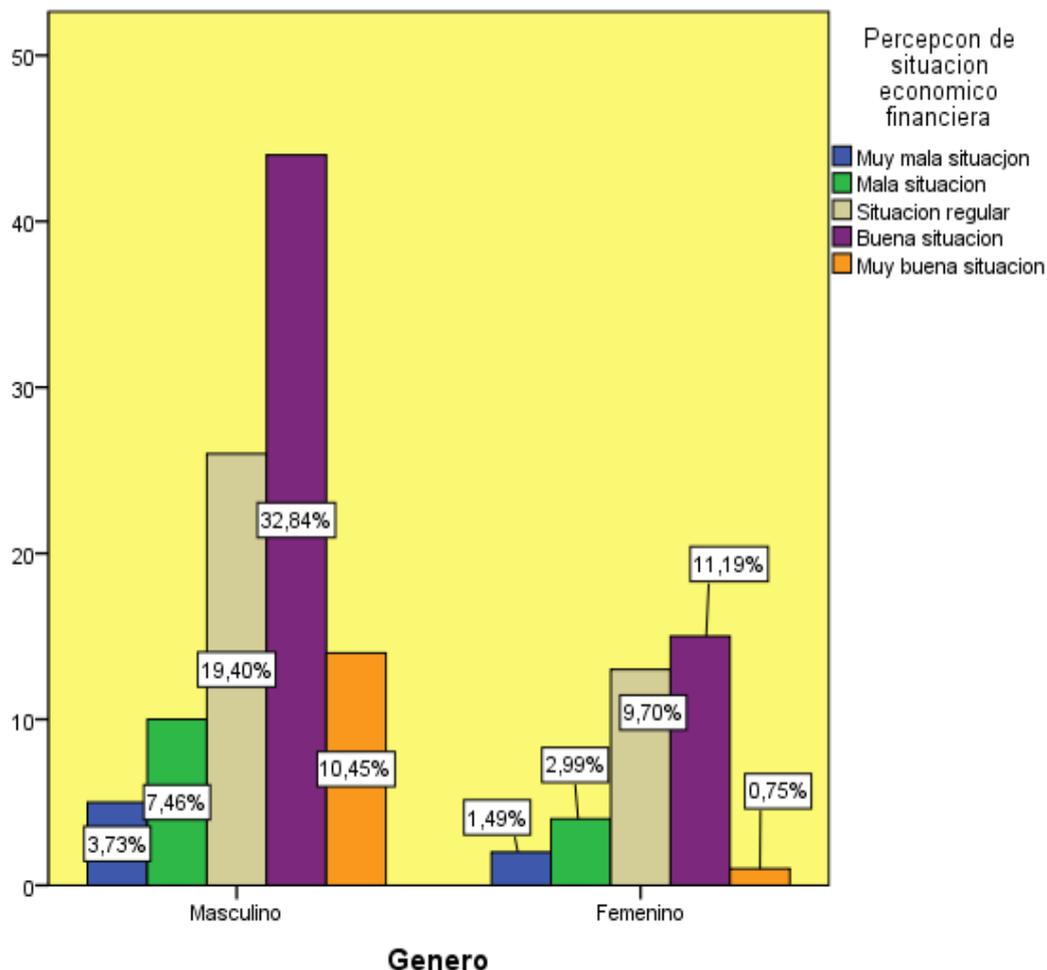
Ingreso por venta de café según género



Es explicable estos ingresos bajos, en la medida de que la plantaciones en su mayoría son nuevas y están empezando su ciclo productivo que será el máximo a partir el 5to año de sembrado. Se requiere una evaluación, sobre estado del cultivo de acuerdo a la edad, para verificar si se está aplicando criterios de sostenibilidad, como es el manejo de sombra y otras prácticas agroecológicas

Grafico No 29

Percepción de la situación económica financiera de la UAF según género

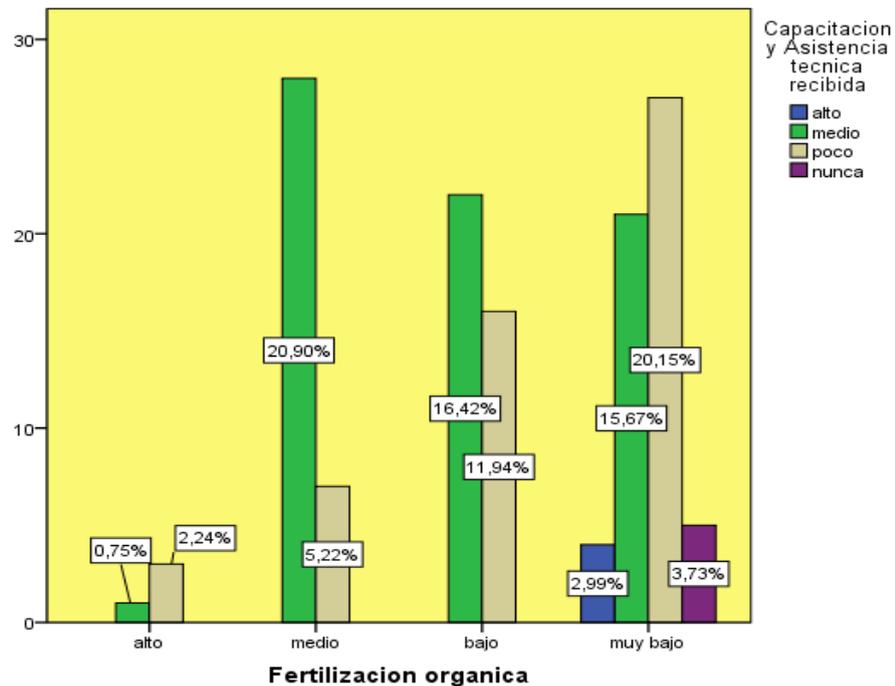


La percepción de la situación económica financiera es de buena a regular y si la demanda se mantiene en alza, la situación mejorara aún más en el futuro teniendo en cuenta que las plantaciones nuevas empiezan a tener su máxima producción a partir del 5to año de instalado el cultivo.

Dimensión Ambiental

Grafico No 30

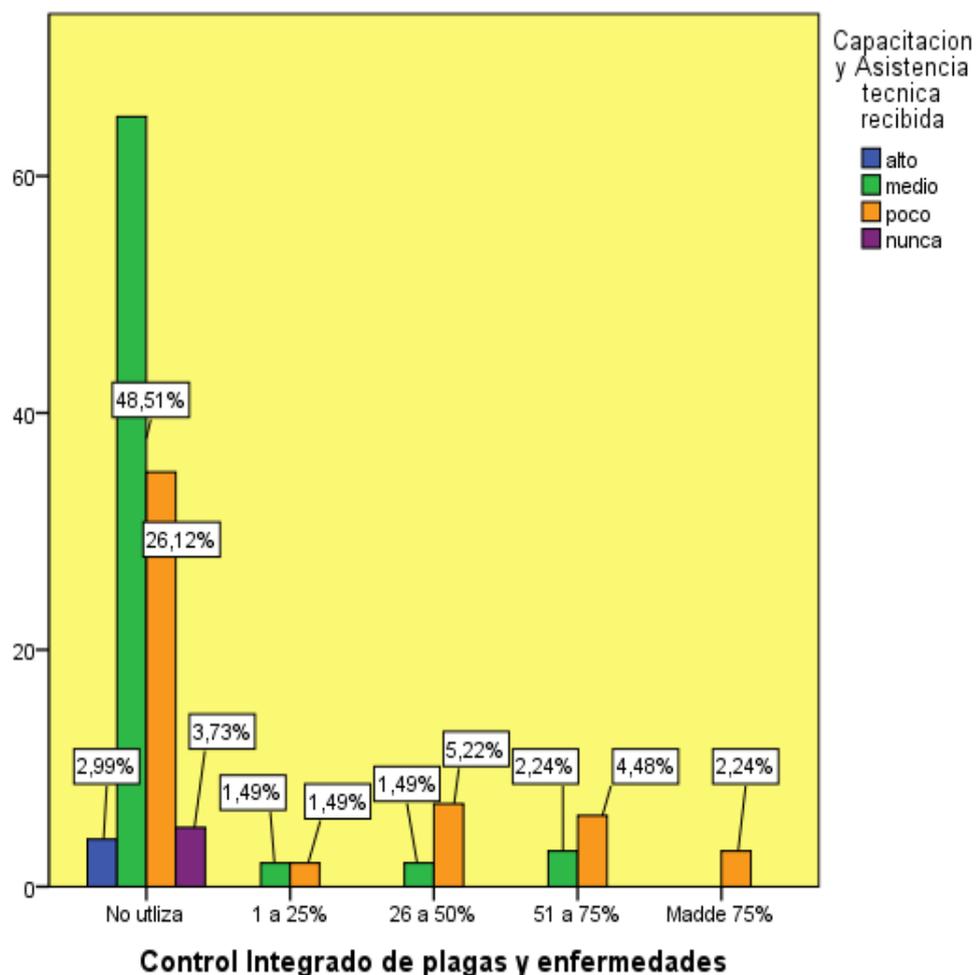
Fertilización orgánica según nivel de capacitación técnica y Asistencia técnica recibida.



Esta variable requiere ser atendida, en la medida de que la capacitación recibida no expresa resultado en el nivel de alta capacitación recibida y muy bajo nivel de aplicación de fertilizante orgánico, los niveles media y poca Capacitación responden en diferentes niveles de aplicación. Se debe apoyar al agricultor a obtener crianzas, que le provean de la materia orgánica de desechos y pueda procesarla mediante elaboración de compost, lombricultura o biofertilizante y mitigar esta deficiencia, toda vez que el cultivo para mantener su productividad y evitar un agotamiento prematuro del café, requiere de niveles crecientes de fertilizante y de un manejo de sombra adecuado; las altas densidades de caturra y catimor, exigen una atención a esta variable.

Grafico No 31

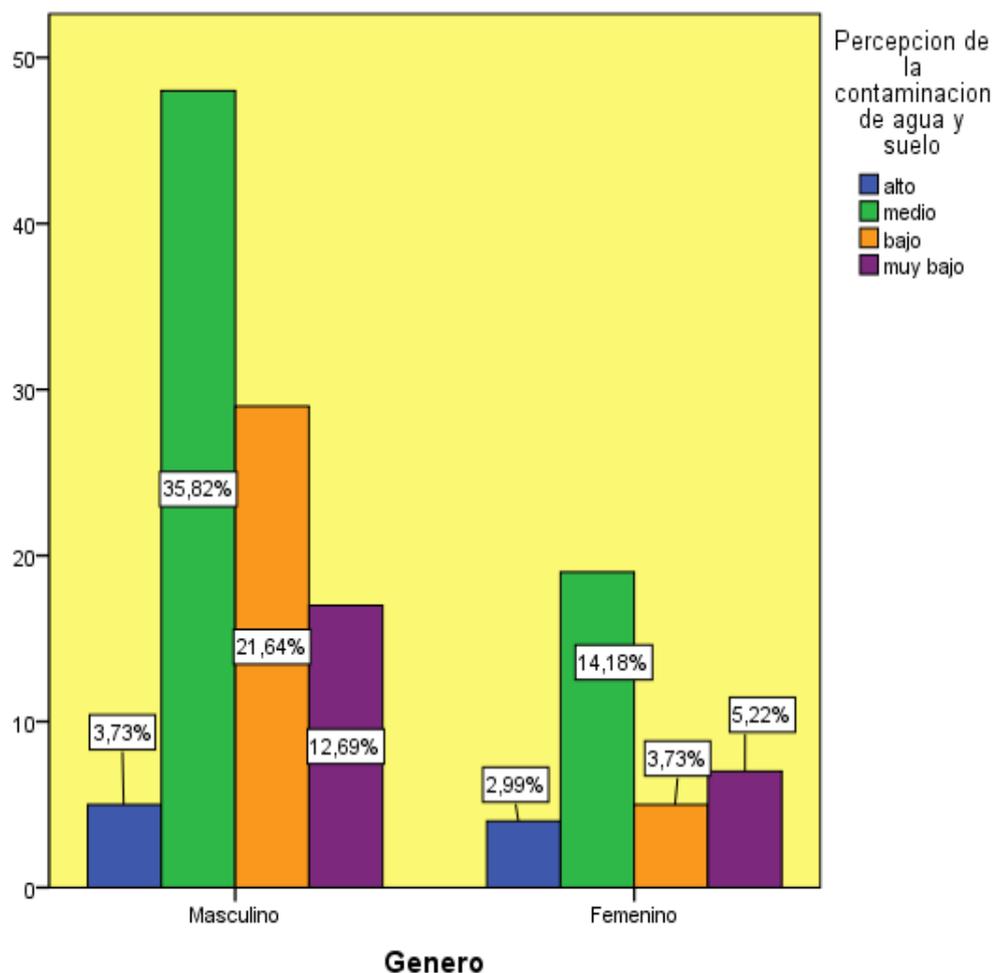
Manejo Integrado de Plagas y enfermedades según capacitación y asistencia técnica recibida



Esta variable tiene poca respuesta en función de la capacitación recibida, se requiere revisar la metodología seguida y realizar las correcciones debidas, para que se exprese en mayores volúmenes de uso de la técnica MIPE para afrontar la roya y los ataques de broca, que se intensifican en cultivos débiles y mal manejados (sombra insuficiente, ubicados en pendiente, podas adecuadas y fertilización orgánica permanente).

Grafico No 32

Percepción de nivel de contaminación de agua y suelos según género

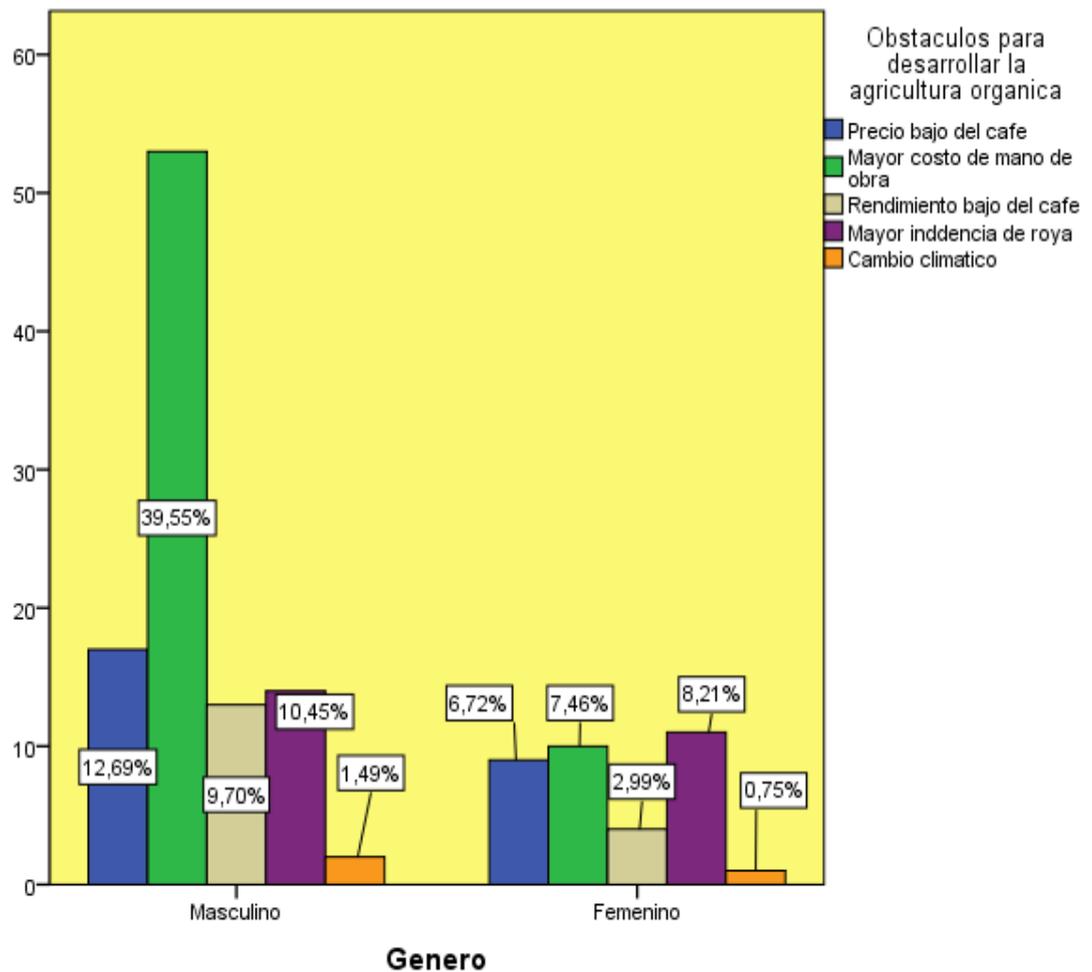


Se observa altos niveles de baja percepción de la contaminación del agua y del suelo; que son factores importantes para entender su manejo y recuperación.

Es de mencionar, que un bajo nivel de percepción de la contaminación pone en peligro el ecosistema, debido a que no se extrema el cuidado de los recursos por esa falta de toma de conciencia.

Grafico No 33

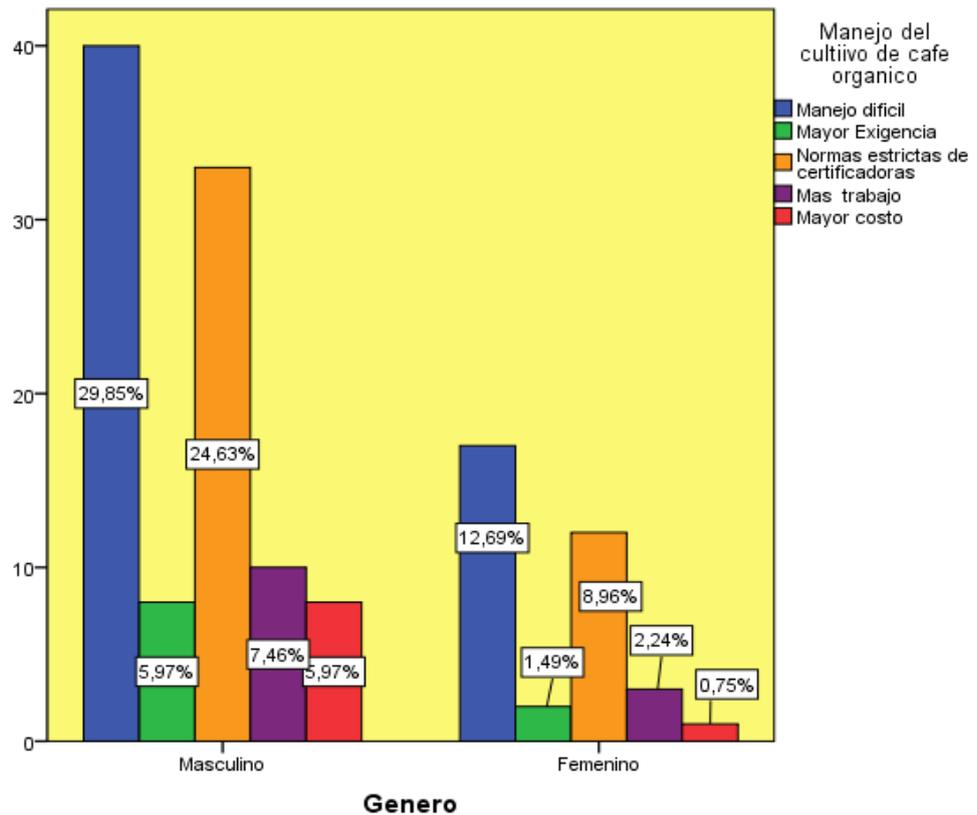
Obstáculos para el desarrollo de la agricultura sostenible según género



Es de mención, que el factor cambio climático, está siendo detectado afectando al cultivo en un nivel bajo, siendo el factor más importante como obstáculo al desarrollo del cultivo sostenible del café el costo de la mano de obra. Otros factores importantes son el precio bajo del café y la incidencia de roya en el cultivo.

Grafico No 34

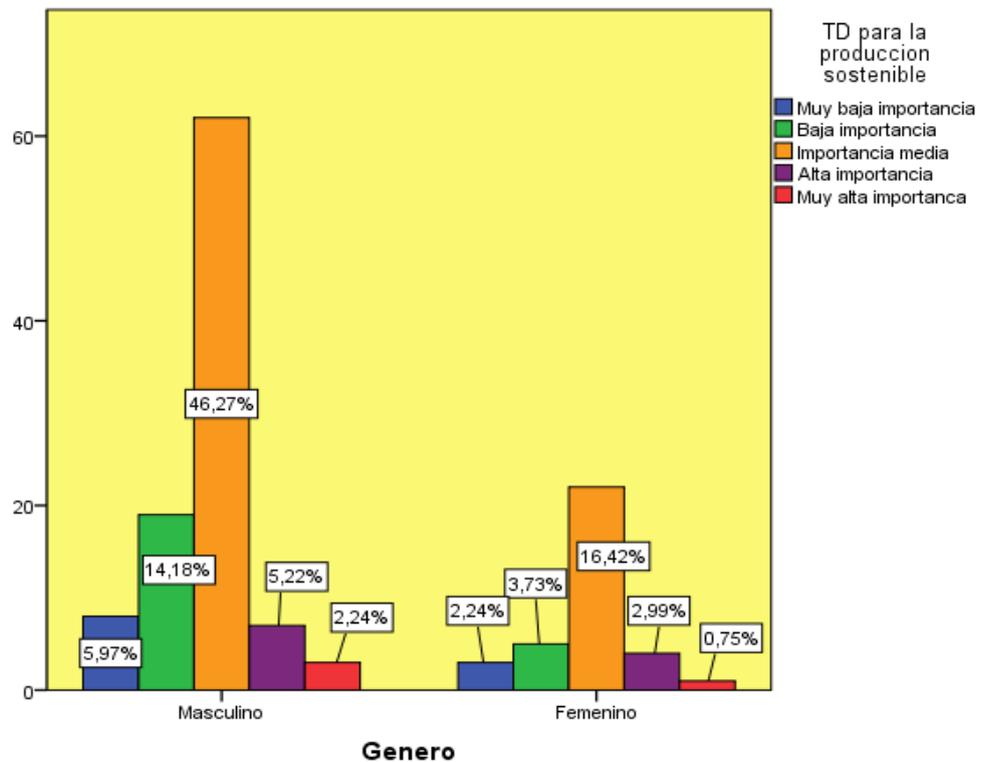
Manejo del cultivo de café orgánico según género



Se observa que un 42.54 % expresa que el cultivo orgánico tiene un manejo difícil, un 33.58 % declara que la normatividad que regula la producción sostenible del café es muy estricta de cumplir, un 8.96% afirma que el cultivo requiere de más trabajo, 8.21% que el cultivo tiene exigencias grandes de cumplir y 6.73% el mayor costo del cultivo orgánico. Indudablemente, la dificultad del café sostenible radica en el desconocimiento de lo que es el desarrollo sostenible, es un paradigma que rompe lo establecido, que no ve el “desarrollo de afuera a adentro”, sino de “adentro hacia afuera” y que la dificultad está en que el socio aun no interioriza y toma conciencia de su rol en la agricultura sostenible.

Grafico No 35

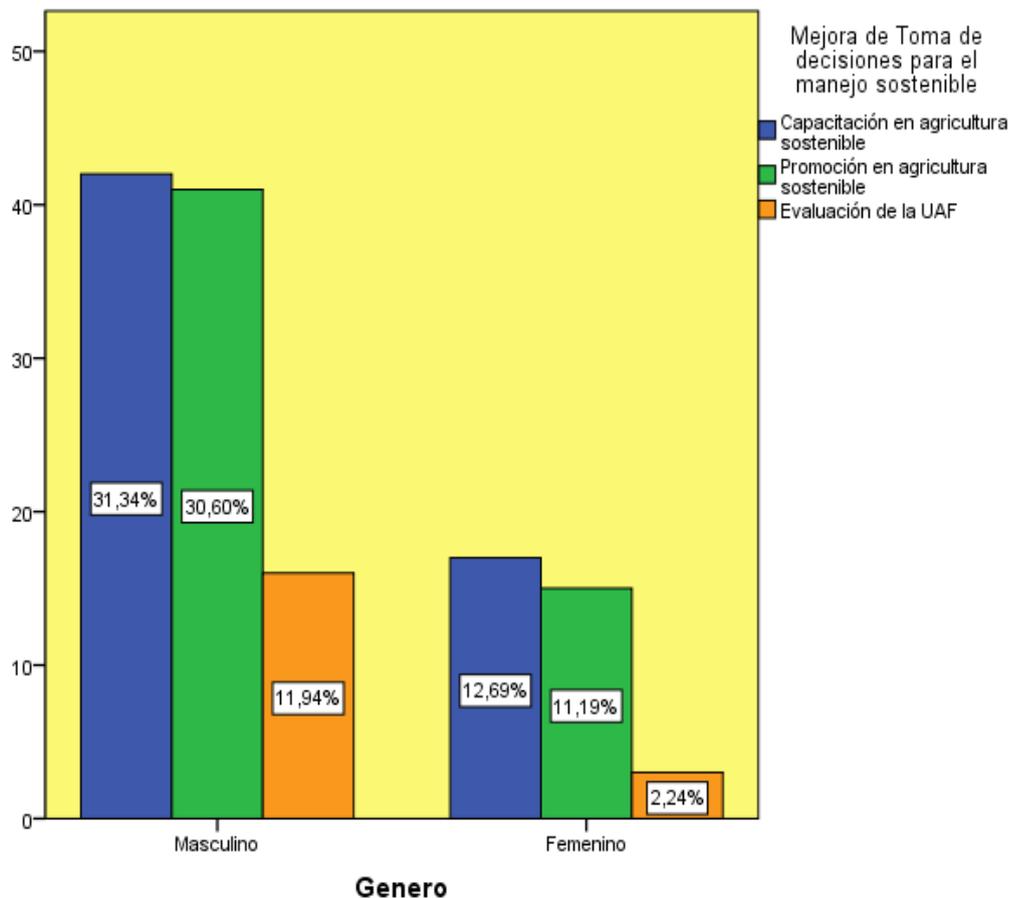
Importancia de la toma de decisiones estratégicas según género



Se tiene un 46.2% y 16.42% de valoración media para la toma de decisiones para la producción sostenible en varones y mujeres respectivamente, este indicador deberá ser reforzado para que el productor no descuide el manejo de su cultivo en las condiciones que exige la certificación orgánica y no pierda el valor diferenciado que exigen los consumidores especialmente del extranjero, que son la mayor fuente de ingresos del cafeicultor.

Grafico No 36

Aspectos a mejorar para la toma de decisiones estratégicas en el cultivo de café sostenible según género



La capacitación y la promoción en agricultura sostenible, son aspectos a considerar en la mejora de la toma de decisiones para el manejo sostenible del café, y otro aspecto es el de la planificación de la UAF, a través de la evaluación Integral en sus potencialidades y recursos disponibles, se establecerá un Diagnóstico y su diseño predial para plantear sus horizontes con respecto al cultivo sostenible de café.

4.2 Análisis inferencial y contrastación de hipótesis

Habiéndose generado una gran cantidad de datos, se requiere aplicar la minería de datos (Data Mining en inglés) para descubrir la información procesable de un conjuntos enormes de datos, encontrando patrones y tendencias; e identificar los elementos que más contribuyen a la explicación de cada dimensión, utilizando herramientas de estadística, Aprendizaje Automático (machine learning), Inteligencia Artificial, Deep learning y otras técnicas de visualización de datos.

Se realizó el análisis de factores, análisis de conglomerados y el análisis de Correspondencias simples para identificar las variables que tienen mayor contribución para explicar las dimensionalidades estudiadas y que presentan significación al ser comparadas una con respecto a otras.

4.2.1 Análisis Factorial

El análisis factorial es una técnica de reducción de datos que sirve para encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de variables.

Los grupos homogéneos se forman con las variables que correlacionan mucho entre sí y procurando, inicialmente, que unos grupos sean independientes de otros. De La Fuente F. (2011).

Primero se calcula la matriz capaz de expresar la variabilidad conjunta de todas las variables, la extracción del número óptimo de factores, la rotación de la solución para facilitar su interpretación y la estimación de las puntuaciones de los sujetos en las nuevas dimensiones.

Cuadro No 14**Prueba de KMO y Bartlett**

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,645
Prueba de esfericidad de	Aprox. Chi-cuadrado	719,049
Bartlett	Gl	231
	Sig.	,000

La media de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), es el Índice que compara la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial. KMO es superior a 0.6. Un valor por debajo de 0.6 se considera mediocre, UCLA (2017) sugiere un mínimo de 0.60 en nuestro caso es 0.645 y permite ejecutar el análisis con los datos de nuestra encuesta.

La prueba de esfericidad de Bartlett, contrasta la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones observada es en realidad una matriz identidad.

En este caso no supera a 0.05 y se puede asegurar que el modelo factorial es adecuado para explicar los datos.

Análisis de las comunalidades

Es la proporción de su varianza que puede ser explicada por el modelo factorial obtenido.

Observando este cuadro de extracción podemos valorar cuales variables son peor explicadas por el modelo, en este caso es 0.492, el modelo solo es capaz de reproducir el 42% de su variabilidad original.

Cuadro No 15

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Ubigeo	1,000	,679
Edad del jefe UAF	1,000	,695
Genero	1,000	,540
Numero de familiares	1,000	,762
Participación en organización	1,000	,583
Participación programas sociales	1,000	,690
Nivel de educación	1,000	,754
Área parcela en has	1,000	,571
Edad de plantación	1,000	,533
Variedad sembrada	1,000	,492
Rendimiento en kg/ha	1,000	,713
Financiamiento recibido	1,000	,656
Capacitación técnica recibida	1,000	,563
Propiedad del terreno	1,000	,647
Ingreso por venta de café	1,000	,597
Fertilización orgánica	1,000	,669
Control Integrado de plagas y enfermedades	1,000	,699
Percepción de la contaminación de agua y suelo	1,000	,657
Obstáculos para desarrollar la agricultura orgánica	1,000	,838
Manejo del cultivo de café orgánico	1,000	,766
TD para la producción sostenible	1,000	,598
Mejora de Toma de decisiones para el manejo sostenible	1,000	,781

Método de extracción: análisis de componentes principales.

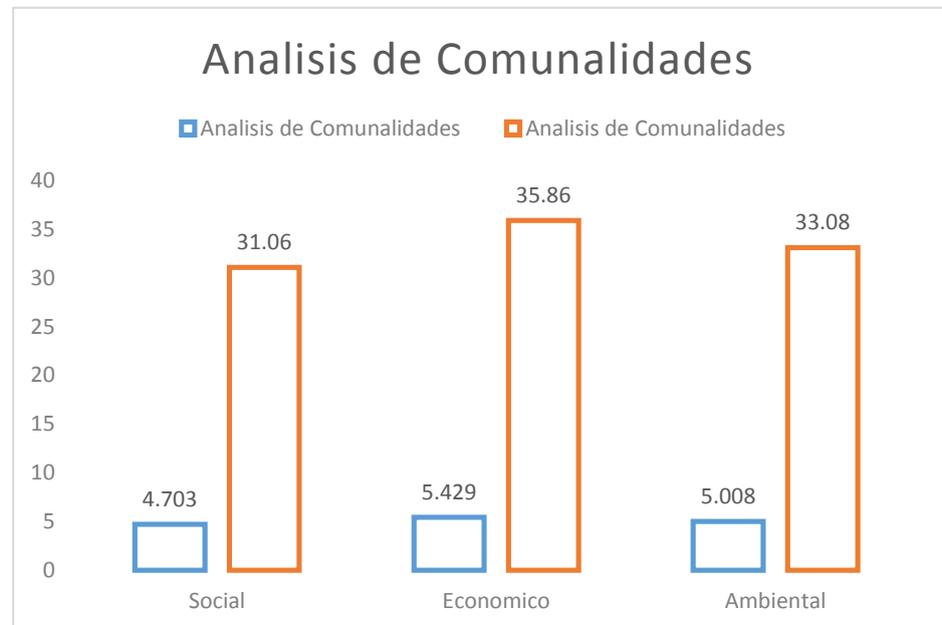
Fuente: Elaboración propia.

Un análisis de las comunalidades observadas, permite agruparlas en sus dimensiones social, económica y ambiental, en el Cuadro No y observando el Grafico No se puede observar que la dimensión que más destaca es la económica (35.85%), seguida de la ambiental (33.08%) y finalmente la social (31.00%).

Cuadro No 16**Análisis de comunalidades**

Análisis de Comunalidades		
Dimensión	Suma	Porcentaje
Social	4.703	31.06
Económico	5.429	35.86
Ambiental	5.008	33.08
	15.14	100

Fuente: Elaboración propia.

Grafico No 37**Análisis de Comunalidades**

Fuente: Elaboración propia.

Variancia total explicada

En el cuadro de porcentajes de variancia explicada, y por defecto se extraen tantos factores como auto valores mayores que 1.0 tiene la matriz analizada.

Se utiliza la tabla para tomar la decisión sobre el número idóneo de factores que debe extraerse. Si quisiéramos un mínimo de 71% de la variabilidad contenida en los datos, será necesario extraer 10 factores

Cuadro No 17
Variancia total explicada

Compo nente	Auto valores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total		% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3,655	16,612	16,612	3,655	16,612	16,612	3,250	14,772	14,772
2	2,304	10,472	27,084	2,304	10,472	27,084	1,843	8,376	23,148
3	1,888	8,583	35,667	1,888	8,583	35,667	1,820	8,273	31,421
4	1,703	7,740	43,407	1,703	7,740	43,407	1,792	8,145	39,566
5	1,599	7,268	50,675	1,599	7,268	50,675	1,787	8,124	47,690
6	1,237	5,622	56,297	1,237	5,622	56,297	1,378	6,263	53,954
7	1,068	4,853	61,150	1,068	4,853	61,150	1,338	6,080	60,034
8	1,031	4,685	65,835	1,031	4,685	65,835	1,276	5,801	65,835
9	,857	3,895	69,730						
10	,815	3,705	73,436						
11	,809	3,676	77,112						
12	,731	3,323	80,435						
13	,641	2,912	83,347						
14	,595	2,707	86,053						
15	,533	2,424	88,478						
16	,495	2,248	90,726						
17	,437	1,984	92,710						
18	,420	1,910	94,620						
19	,360	1,636	96,256						
20	,333	1,515	97,771						
21	,286	1,299	99,069						
22	,205	,931	100,000						

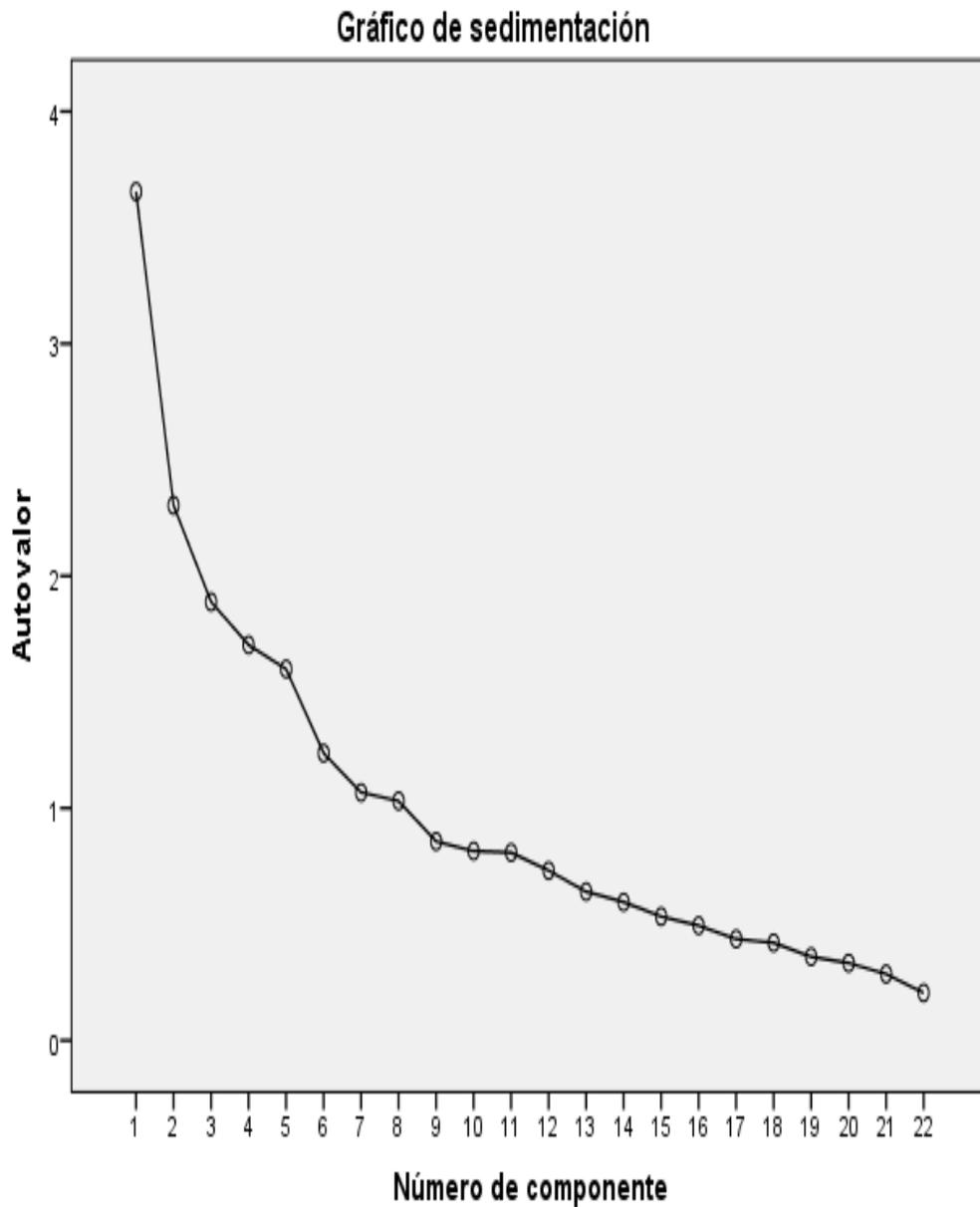
Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico de sedimentación

El gráfico de sedimentación, sirve para determinar el número óptimo de Factores, este fue propuesto por Cattell (1966) y es la representación gráfica del tamaño de los autovalores.

Grafico No 38



Fuente: Elaboración propia

La pendiente, pierde inclinación a partir del 8vo. auto valor hacia su derecha. El octavo auto valor no provoca pendiente respecto al 9no.

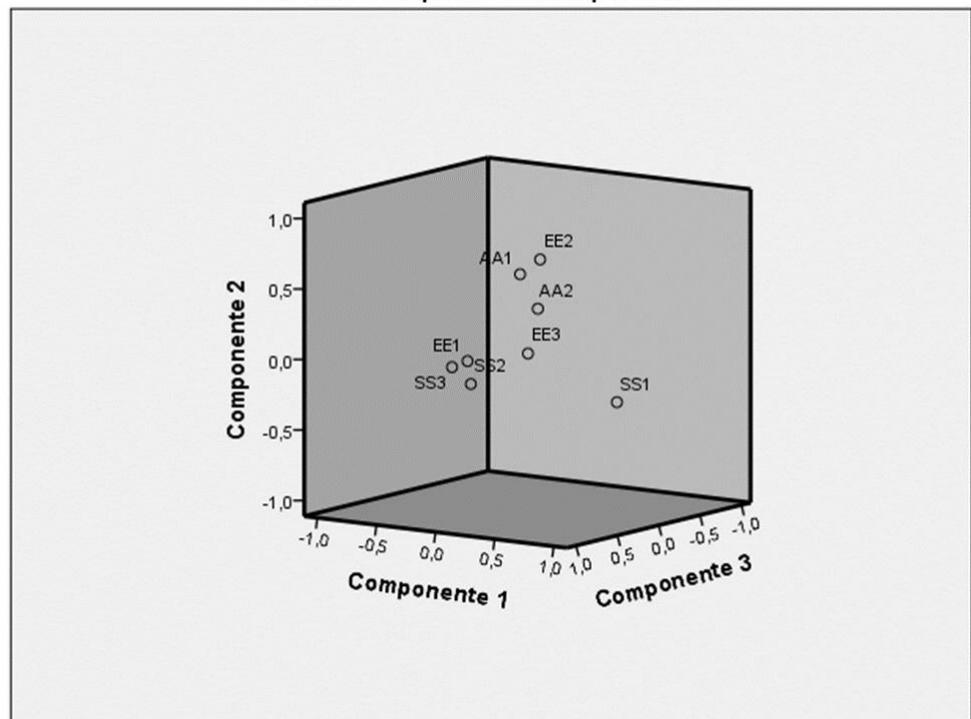
Rotación

Define el método de rotación que deseamos utilizar para facilitar la interpretación de la solución factorial y solicitar la representación gráfica de las saturaciones.

El método seleccionado es Varimax, método de rotación ortogonal que minimiza el número de variables que tienen saturaciones altas en cada factor. Simplifica la interpretación de los factores optimizando la solución por columna.

Grafico No 39

Gráfico de componente en espacio rotado



Fuente: Elaboración propia.

4.2.2 Análisis de clúster

Conocido como Análisis de Conglomerados, Taxonomía Numérica o Reconocimiento de Patrones, es una técnica estadística multivariante cuya finalidad es dividir un conjunto de objetos en grupos de forma que los perfiles de los objetos en un mismo grupo sean muy similares entre sí (cohesión interna del grupo) y los de los objetos de clusters diferentes sean distintos (aislamiento externo del grupo). Salvador F. (2001).

Es una técnica eminentemente exploratoria puesto que la mayor parte de las veces, no utiliza ningún tipo de modelo estadístico para llevar a cabo el proceso de clasificación. Se la podría calificar como una técnica de aprendizaje no supervisado, es decir, una técnica muy adecuada para extraer información de un conjunto de datos sin imponer restricciones previas en forma de modelos estadísticos, al menos de forma explícita y, por ello, puede llegar a ser muy útil como una herramienta de elaboración de hipótesis acerca del problema considerado sin imponer patrones o teorías previamente establecidas.

Para llevar a cabo un análisis de este tipo se deben los siguientes pasos:

- 1) Plantear el problema a resolver por un Análisis Clúster
- 2) Establecer medidas de semejanza y de distancia entre los objetos a clasificar en función del tipo de datos analizado
- 3) Analizar algunos de los métodos de clasificación propuestos en

la literatura haciendo especial énfasis en los métodos jerárquicos aglomerativos y en el algoritmo de las k-medias, y determinar el número de grupos.

- 4) Interpretar los resultados obtenidos
- 5) Analizar la validez de la clasificación obtenida conviene hacer notar, finalmente, que es una técnica eminentemente exploratoria cuya finalidad es sugerir ideas al analista a la hora de elaborar Hipótesis y modelos que expliquen el comportamiento de las variables analizadas identificando grupos homogéneos de objetos. Los resultados del análisis deberían tomarse como punto de partida en la elaboración de teorías que expliquen dicho comportamiento.

Dendrograma

Es un tipo de representación gráfica o diagrama de datos en forma de árbol y que organiza los datos en subcategorías que se van dividiendo en otros hasta llegar al nivel de detalle deseado (asemejándose a las ramas de un árbol que se van dividiendo en otras sucesivamente).

El dendrograma es una valiosa herramienta visual que puede ayudar a decidir el número de grupos que podrían representar mejor la estructura de los datos teniendo en cuenta la forma en que se van anidando los clúster y la medida de similitud a la cual lo hacen. Cortando el gráfico con un segmento perpendicular a las ramas se obtiene una partición con un número de grupos igual a las ramas “cortadas”. Salvador F. (2001).

El número de clúster o clases en que deseamos agrupar los datos nos llevará “cortar” el dendrograma del ejemplo verticalmente y ver a qué nivel de similitud se da dicho agrupamiento. En el ejemplo puede apreciarse un salto importante en la longitud de las líneas verticales que definen los grupos en 8.

En el Anexo No 9, podemos apreciar el dendrograma de los 134 casos analizados en la encuesta a los socios productores.

4.2.3 Análisis de Correspondencias Simples (ACS)

Es una técnica descriptiva o exploratoria cuyo objetivo es resumir una gran cantidad de datos en un número reducido de dimensiones, con la menor pérdida de información posible. De La Fuente F. (2011).

La existencia o no de algún tipo de relación entre las variables X e Y se analiza mediante contrastes de hipótesis sobre la independencia de dichas variables.

El test de hipótesis habitualmente utilizado es el de la Chi-cuadrado de Pearson.

Se contrasta la hipótesis nula que presupone la independencia entre ambas variables, mediante el estadístico χ^2 de Pearson.

Ho : Ambas variables son independientes.

Sig. Asintótica (p_value) $\leq 0,05$ con lo que se rechaza la Ho

H1: Existe una relación de dependencia.

Sig. Asintótica (p_value) $>0,05$ Se acepta Ho

Utilizando SPSS, se determinó el Cuadro de Análisis de Correspondencias de las dimensiones estudiadas correspondientes a la toma de decisiones estratégicas para la producción sostenible de café obteniéndose 40 significaciones, que indican dependencia entre las variables analizadas, según se indica en el Anexo No 10.

4.2.4 Propuesta de mejora de toma de decisiones para la producción sostenible de café a nivel de la COOPAIN “Naranjillo”.

Se desarrolla el análisis FODA y el análisis CAME, para plantear a nivel de organización las mejoras para la adopción de la toma de decisiones más adecuadas para la producción sostenible del café.

Análisis FODA

(Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)

Este análisis se basa en dos pilares básicos: el análisis interno y el análisis externo de la COOPAIN y en los resultados del test aplicado a las 143 UAF encuestadas.

Mediante el análisis interno se detectaron las fortalezas y debilidades de la COOPAIN y socios productores que originan ventajas o desventajas competitivas, y mediante el análisis externo se identificarán y analizarán las amenazas y oportunidades del mercado.

El Análisis FODA se utiliza para conocer la situación concreta de una empresa, organización, ente, persona, etc. Este análisis se puede usar en casi cualquier situación, y sirve para obtener una visión general de lo que sucede, y a partir de ahí poder tomar decisiones.

El análisis se ha realizado visitando y entrevistando, las unidades productivas, la planta de acopio y procesamiento, el área administrativa y

operativas de la COOPAIN; esta actividad nos permite obtener el diagnóstico de la organización y del socio productor, este análisis de componentes social, económico y ambiental de cada variable aportan al objetivo de la producción sostenible del café y se colocan en una matriz.

**Matriz FODA de la COOPAIN y del Socio productor de café
sostenible**

FORTALEZAS

- + Alta receptividad a capacitación y asistencia técnica
- + Poseen documento de posesión de terreno 70%
- + Alto nivel de percepción de contaminación de suelo y agua
- + Suelos y condiciones ambientales favorables
- + Existe experiencia práctica en manejo del café
- + Disponen de variedades certificadas
- + Planta procesadora de primer nivel y con certificación orgánica
- + Participación en organización y programas sociales
- + Valoran la TD para ampliar cultivo sostenible
- + Valoran aporte de componente social, económico y ambiental para la producción sostenible

OPORTUNIDADES

- + Existe tecnología apropiada para cultivo sostenible en manejo agroforestal.

- + Se tiene mercado asegurado para la producción
- + Ministerio de Agricultura y ONG apoyan cultivos alternativos a la coca
- + Ley de Amazonia No 27337 genera incentivos a inversión.
- + Existen órganos públicos y privados que apoyan desarrollo agrícola Devida, Minag, Senasa
- + Producción orgánica cuenta con certificación orgánica.

DEBILIDADES

- + Bajo nivel tecnológico
- + Plantaciones con baja producción
- + Nivel educativo primario
- + Financiamiento bajo
- + Propiedad no formalizada
- + Población adulta de 49 a 64 años es +50%
- + UAF con 1-2 integrantes son el 36%
- + Minifundio 0.5 a 1,0 ha son el 26%
- + Bajo nivel de fertilización orgánica
- + Bajo nivel de MIPE

AMENAZAS

- + Manejo difícil del cultivo orgánico 43%
- + Precios bajos de mercado internacional

- + Incremento de roya
- + Poca coordinación interinstitucional
- + Riesgo de aparición de terrorismo
- + Nivel de ingresos bajos en el 75%
- + Alto costo de mano de obra en el 47%
- + Normatividad de certificación exigente 34%

Análisis CAME

Se considera a este análisis, como una metodología suplementaria a la del Análisis FODA, que da pautas para actuar sobre los aspectos hallados en los diagnósticos de situación obtenidos anteriormente a partir de la matriz FODA.

El nombre del Análisis CAME viene de las iniciales “Corregir, Afrontar, Mantener y Explotar” (en inglés Correct, Adapt, Maintain and Explore).

De esta manera, el Análisis FODA nos sirve para hacer un diagnóstico inicial de situación, y en Análisis CAME sirve para definir las acciones a tomar a partir de los resultados del FODA.

Los Análisis FODA y CAME son muy utilizados en todo lo relativo a la Planificación estratégica (Planes de negocios, definición de programas y proyectos, etc.).

De forma concisa, debemos definir acciones para:

Corregir las debilidades: Hacer que desaparezcan las debilidades. Para ello debemos tomar acciones para que dejen de existir, o para que dejen de afectarnos negativamente.

Afrontar las amenazas: Evitar que las amenazas se conviertan en debilidades. Para ello debemos tomar medidas para responder a cada una de ellas (evitar que un riesgo suceda, mitigar o reducir su impacto, actuar para que desaparezca).

Mantener las fortalezas: Tomar medidas para evitar perder o menguar nuestras fortalezas. El objetivo es mantener nuestros puntos fuertes y fortalecerlos para que sigan siendo una ventaja competitiva en el futuro.

Explorar y explotar las oportunidades: Crear estrategias y planificar acciones para convertir las oportunidades en futuras fortalezas.

Hay que tener presente que las acciones señaladas anteriormente, deben ser coherentes con la estrategia de la organización y de los socios productores que en este caso, es la producción sostenible de café.

Las estrategias se pueden incluir dentro de los siguientes grupos:

- Estrategias defensivas (Amenazas y Fortalezas): Que buscan evitar que empeore nuestra situación actual (evitar perder cuota de mercado, etc.).

En este tipo de estrategias predominarán las acciones enfocadas en afrontar amenazas y mantener fortalezas.

- Estrategias ofensivas (Fortalezas y Oportunidades): Buscan mejorar nuestra situación actual (ganar cuota de mercado, etc.). En este tipo de estrategias predominarán las acciones enfocadas a explotar las oportunidades y mantener / reforzar las fortalezas.

- Estrategias de reorientación (Debilidades y Oportunidades): Busca transformar situación haciendo cambios que eliminen nuestras debilidades y creen nuevas fortalezas. En este tipo de estrategias predominarán las acciones enfocadas a corregir debilidades y explotar oportunidades.

Ejemplo de análisis:

- Debilidad detectada: Bajo nivel tecnológico para la producción de café sostenible.
- Oportunidad detectada: Existe tecnología apropiada para cultivo sostenible en manejo de sistema agroforestal.

Plan de acción con estrategia de Reorientación:

- Realizar un taller de capacitación que tratara sobre la producción sostenible en ambiente similar al productor cafetalero y que aplique la tecnología existente y que comprobadamente resulte eficaz para levantar el nivel tecnológico en la producción sostenible de café.
- En dicho Taller, se enfocara sobre las bondades el sistema de cultivo agroforestal u otros similares y sus ventajas para la producción sostenible de café.

- Previo al Taller, se identificara productores que se encuentren aplicando esta técnica u otras que permitan elevar el nivel tecnológico para la producción sostenible de café.

Estrategia de supervivencia (Debilidades y Amenazas): Busca eliminar los aspectos negativos que nos perjudican. En este tipo de estrategias predominarán las acciones enfocadas a corregir las debilidades y a afrontar amenazas.

Ejemplo de análisis:

- Amenaza detectada: Manejo difícil del cultivo orgánico en un 43% de productores. La mayoría opinan que este es un obstáculo para incrementar sus cultivos sostenibles y esta percepción se debe al desconocimiento de técnicas y carencia de elementos propios de la UAF que están siendo subutilizados o ignorados.

Debilidad detectada 1: Bajo nivel de fertilización orgánica

Debilidad detectada 2: Bajo nivel de MIPE

Debilidad detectada 3: Plantaciones con baja producción

Posibles planes de acción de supervivencia, pues es posible que se pierdan socios productores orgánicos y se reviertan a la producción tradicional no sostenible.

Plan 01:

- Programar un curso de integral de producción sostenible, que incluya módulo de producción de abono orgánico, compost, purín, humus de lombriz y otros, un módulo de control Integrado de plagas y enfermedades utilizando los recursos de la UAF.

- Definir objetivos y puntos de control para que la estrategia sea monitoreada en áreas piloto y cuya mejora sea verificada y visitada por los productores del área intervenida, mostrándose que la dificultad de manejo se torna ahora en una fortaleza por el buen desempeño del cultivo sostenible.

Plan 02:

- Contratar una empresa externa para efectuar el curso integral en la modalidad de “aprender-haciendo” y realizando una visita a una UAF que sea modelo de aplicación de estos criterios de producción sostenible como son:

Producción y aplicación de abonamiento orgánico, producción de biocidas naturales, trampas y repelentes efectivos, manejo de sombra, cultivo de coberturas vivas, manejo de podas, etc.

- Definir objetivos y puntos de control para que la estrategia sea monitoreada en áreas piloto y cuya mejora sea verificada y visitada por los productores del área intervenida, mostrándose que la dificultad de manejo se torna ahora en una fortaleza por el buen desempeño del cultivo sostenible.

Existen diferentes acciones que se pueden tomar para varios posibles aspectos detectados previamente en la Matriz FODA:

Matriz CAME

FORTALEZAS

- + Registro de socios que más apliquen lo aprendido y se dé un reconocimiento a nivel local, regional y nacional pecuniario, de equipo, herramientas y/o insumos.

+ Convenio con Minag para registro, catastro y titulación a los socios cafetaleros.

+ Establecer registro de socios que más elementos de agricultura sostenible implementen en su UAF (compostera, lombricultura, crianzas, apicultura, piscigranja, cultivo en terrazas de formación lenta, cultiva socado, agrosilvopastoriles, etc.

+ Suelos y condiciones ambientales favorables. Establecer UAF modelos de manejo de cultivo sostenible de café.

+ Registro y estímulo a los socios que más destaquen en el manejo sostenible y propiciar visita o pasantías a otras zonas cafetaleras de la región o de la Central de Cooperativas o el extranjero.

+ Programa de mejoramiento "in situ" con selección y mantenimiento de recurso genético que tenga mayor aptitud productiva.

+ Programa de capacitación y visitas guiadas sobre procesado de café, catación, degustación y eventos deportivos anual que afiancen el sentir cooperativo solidario.

+ Programa de asistencia a los más necesitados y que más apliquen los criterios de sostenibilidad productiva del café.

+ Programa de promotores (as) líderes que tengan en su UAF implementados los elementos de Agricultura sostenible y que sean referentes por localidad, región y país.

OPORTUNIDADES

+ Registro, monitoreo y difusión de UAF más destacables en la agricultura sostenible de café.

+ Registro y estímulo, a los socios que incrementen significativamente sus entregas a la COOPAIN

+ Convenio con la COOPAIN para catastro, mejorar con provisión de equipo, herramientas, semovientes, mejoras de instalaciones, participación en ferias, encuentros de productores, fórums, etc.

+ Establecer núcleos de socios innovadores que presenten proyectos de ampliación y mejora a financiar por esta ley de promoción.

+ Convenios para apoyo a socios que más destaquen en sus UAF de carácter sostenible.

+ Difusión de socios que mantengan su certificación, con estímulos cooperativos y reconocimiento ante certificadoras y consumidores corporativos e individuales del extranjero.

DEBILIDADES

+ Realizar Curso Taller de capacitación de producción sostenible de café.

+ Plantaciones con baja producción Curso taller de abonamiento orgánico

+ Facilitar escuela alternativa en núcleos atendidos por profesores volantes que visitan cada área de intervención

+ Agilizar formaliza con e la propiedad para otorgar créditos en insumos, herramientas y otros para ampliar áreas de producción sostenible

+ Convenio con el Ministerio de agricultura para catastro, titulación y registro público.

+ Programa de incentivos para que jóvenes permanezcan en área productiva o utilizar la capacidad asociativa para atender las UAF con brigadas volantes e apoyo para consolidar las UAF sostenibles.

+ Operar brigadas de apoyo solidario (minka) con incentivos por parte de la COOPAIN en épocas de cosecha y acopio.

+ Programa de Evaluación de las UAF para diseñar UAF, de acuerdo a su diagnóstico y posibilidades para implementar los elementos de agricultura sostenible en equilibrio al ecosistema.

+ Curso Taller de producción de abonos orgánicos y su aplicación al cultivo de café.

+ Curso Taller de fabricación de biosidas y técnicas de MIPE en café.

AMENAZAS

+ Curso integral de Producción sostenible que incluya producción de abonos orgánicos, de biosidas naturales y otras técnicas que utilicen recursos de la UAF y que tengan resultados positivos.

+ Programar convenios con ONG's ambientalistas y de tipo Fair Trade, que den trato diferencial a la producción sostenible, creando

vinculación entre consumidor – productor de carácter solidario y sostenible.

+ Mejorar el microclima mediante podas, raleos y sombra adecuada que mejore la ventilación y uso de variedades tolerantes y resistentes a plagas y enfermedades.

+ Establecer vínculos de cooperación entre la gobernanza y los productores, vía convenios de cooperación y apoyo al menos favorecido.

+ Talleres de concientización sobre equidad, organización contra la pobreza con apoyo a iniciativas empresariales y cultivos alternativos y/o crianzas

+ Establecer sistema de precios con plus a los que practiquen de manera eficaz las medidas de cultivo sostenible

+ Registro y programa con de brigadas de apoyo solidario volantes que atiendan los pico altos de demanda de mano de obra secuencialmente.

+ Capacitar a los SIC (Sistema Interno de Control) de cada núcleo de productores sobre la verificación, cumplimiento y apoyo en los sistemas de registros, aplicaciones, manejo y verificación continua que se deben cumplir cotidianamente para mantener la certificación orgánica.

El FODA permite tomar conciencia de la situación a manera de acometer los cambios necesarios para la organización. y mediante el CAME se da la línea de acción a esta toma de conciencia.

Hay que tener presente, que “sin acción no hay resultados”. Es improbable querer tener resultados diferentes haciendo siempre lo mismo.

Si queremos llegar a donde la mayoría no llega, necesitamos hacer algo que la mayoría no hace, creatividad es la llave de la innovación.

4.2.5 Contrastación de hipótesis

Si se presumió que el conocer los componentes sociales, económicas y ambientales mejoraría la toma de decisiones estratégicas para el desarrollo sostenible del cultivo de café; evidentemente, el conocer estas componentes, nos lleva a mejorar la toma de decisiones estratégicas para desarrollar el cultivo sostenible de café, ya que el estudio demuestra que los factores que inciden en la producción sostenible de café, tiene puntos débiles y existen amenazas para el desarrollo del mismo, que deben ser atendidas, por la plana técnica y administrativa de la COOPAIN; asimismo, deberán desarrollar y reforzar programas encaminados a eliminar y/o mejorar los aspectos estudiados y que se encuentren afectando el sistema productivo de la COOPAIN, a nivel de productor o de la organización cooperativa.

El estudio ha permitido identificar a la dimensión económica como la más relevante en la Toma de Decisiones para la Producción sostenible de café, según se observa en el cuadro No 16 de Análisis de comunalidades, con un aporte de 5.429 (35.86%), seguido de la dimensión ambiental con 5.008 (33.08%) y la dimensión social de menor magnitud con 4.703 (31.06%). Indudablemente, el factor económico es gravitante toda vez que el factor precio de venta incide en la producción sostenible de café; y la tendencia mundial es hacia la liberación de stock de cosechas que deprimen aún más el escenario económico del café tanto sostenible, como convencional. Sin duda, la falta de conocimiento de técnicas

sostenibles y la real percepción de su situación económica financiera a nivel de UAF, así como sus bajos rendimientos por desconocimiento de la tecnología sostenible; empujan al productor a sufrir estas vicisitudes que impiden su crecimiento y desarrollo en el cultivo sostenible de café.

En cuanto, a lo ambiental existen serios obstáculos para el desarrollo del cultivo sostenible del café; a pesar, de tener una fortaleza en la percepción de la contaminación del agua y suelo en el ámbito de la COOPAIN “Naranjillo”, pero que no se expresa debido a la dura competencia existente en el ámbito productivo de la COOPAIN “Naranjillo”, con otros productores sostenibles de Monzón y La Divisora; y la ventaja de recibir un plus por producción sostenible, se va diluyendo por los altos costos, rígidas exigencias técnicas y regulatorias de las certificadoras de producción de café sostenible; tornándose en un formidable obstáculo para que el pequeño productor pueda ser competitivo, esta realidad ha sido evidenciada en las respuestas a la encuesta aplicada a los productores sostenibles.

En lo referente a la dimensión social, destaca como fortaleza la disponibilidad de mano de obra familiar con aporte de 0.762 y el nivel educativo de 0.754; sin embargo, sigue muy bajo la participación de la mujer productora y bajo nivel participativo en tareas de organización.

En este orden de pensamiento, se ha establecido que la dimensión económica es la más gravitante o sensible en la toma de decisiones estratégicas para la producción sostenible de café; seguida de la dimensión ambiental y finalmente la dimensión social.

4.3 Discusión de resultados

Teniendo en cuenta los Objetivos del milenio, establecidos por las NNUU, la COOPAIN “Naranjillo” y los socios productores, se encuentran en una fase de crecimiento y desarrollo, hacia la consecución de las metas propuestas, teniendo como sus mejores fortalezas, el conocimiento, el “expertice” y el tesón empeñado en desarrollar el cultivo de café, hacia la producción sostenible que le está dando buenos resultados, alejándolo del cultivo de la coca; pues encuentra que puede obtener ingresos medianamente competitivos al del cultivo ilegal; asimismo, tiene asegurado la compra de sus productos a un precio diferencial por los países demandantes, que apoyan con el sobreprecio del producto siempre y cuando se cumpla las normas de certificación establecidas.

La investigación, realizada, da evidencia de que el esquema general, se adecua a una actividad en consenso con la agricultura sostenible, que tiene algunas dificultades; pero, que aplicando la experiencia, el conocimiento, la tecnología y el afecto a la conservación el medio ambiente se podrá ir superando los problemas detectados en un marco de crecimiento y desarrollo armonioso en la toma de decisiones más adecuadas para conjugar el aporte social, económico y ambiental en que se hallan inmersos los socios productores y la COOPAIN “Naranjillo”.

En cuanto a la COOPAIN, esta cuenta con una base social sólida, en consideración a la participación de los socios; asimismo tiene bien encaminado su desarrollo buscando recuperar la confianza de sus socios y afrontar las amenazas del entorno a pesar de haber sido estas

variables, muy agudas y gravitantes en su efecto, lo que demuestra que la COOPAIN tiene un sólido equipo, mística de trabajo y su mayor fortaleza son sus asociados, que se encuentran conformes con su trabajo y apuestan por el futuro, sembrando más áreas de café y capacitándose medianamente para cambiar su esquema de autoconsumo y dependiente a una agricultura competitiva y de calidad; que le permitirá mejorar su situación económica paulatinamente en el tiempo.

Como destaca Lacki P. (2016), un extensionista, trataría de desarrollar nuevas capacidades, nuevas competencias y nuevas actitudes en las familias rurales para que ellas mismas adquieran la voluntad y la capacidad de resolver sus problemas, sin necesitar de ayudas paternalistas y sobre la base y apoyo en los recursos escasos, pero aun disponibles en su UAF y que son la base de la agricultura sostenible.

El estudio, confirma estos comentarios, ya que es evidente que conocer los aspectos sociales, económicos y ambientales; explican en gran manera esas apreciaciones; asimismo, apertura nuevas interrogantes y caminos inexplorados en las investigaciones relacionadas al cultivo sostenible del café.

En ese sentido, se presenta un esquema complejo, que puede ser estudiado con más detalle, aplicando la reducción de variables y centrarse en los aspectos detectados en la presente investigación.

Hay que tener presente, que en el marco de los tratados de libre comercio, de la globalización de los mercados competitivos y del neoliberalismo, los pequeños productores solo podrán sobrevivir si son muy eficientes; mejorando la gestión de sus UAF; indudablemente, la COOPAIN apoya en el acceso a los insumos y en la comercialización de

sus productos; sin embargo, son los mismos socios productores, que deben empezar; como se dice: “no es necesario ver toda la escalera, basta dar el primer paso” y ahí empieza el éxito, pues el éxito económico depende, cada vez mas de conocimientos adecuados que de recursos abundantes; por lo tanto, deben ellos ser los actores de su propio desarrollo; de un carácter más endógeno (de abajo hacia arriba y de adentro hacia afuera de sus UAF), y una herramienta importante, es realizar sus diagnósticos y diseños prediales, identificando sus potencialidades y oportunidades de desarrollo existentes en sus UAF.

Recordando a Youmans, D, (1987) que enfatizo, de que se está perdiendo el sentido, en la Investigación / Extensión de los sistemas agrícolas distanciándose los académicos de la realidad, acabando en tertulias académicas interminables, donde se habla el campesino en lugar de hablar con ellos. En esta perspectiva, en el estudio realizado, se muestra la problemática del socio productor sobre los problemas y limitaciones que realmente enfrenta para desarrollar el cultivo sostenible del café, analizándose las dimensiones que influyen en la toma de decisiones estratégicas para la producción sostenible del café con un carácter holístico e integral. El estudio, no es el fin, sino que se apliquen estas propuestas en la solución de sus problemas, sino este documento, acabara en un frio rincón de la biblioteca, como manifestaba Youmans D. en 1987.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que en Perú, estamos en una Latitud tropical y subtropical, propia para los sistemas de policultivo, no de monocultivos de clima frio y templado; que tienen un enorme

potencial para aprovechar en la diversificación de cultivos, en el manejo eficiente de los pisos ecológicos e integrarla con la producción pecuaria también diversificada, de modo que exista una especie de simbiosis, sinergia y complementación entre ambas, según enfatiza, Lacki P. (2016).

Para el caso de café sostenible, imitar al bosque natural, con el sistema agrosilvopastoril; ocupando el estrato bajo (con cobertura viva), el estrato medio (con el cultivo de café) y el estrato alto (con sombra de forestal o frutal de porte alto) e incluso acoplar la actividad pecuaria si la densidad de siembra lo permite.

De esta manera; se estaría manejando el medio ambiente, simulando el bosque natural con equilibrio del ecosistema, y se está cumpliendo con los requisitos básicos de producción sostenible, que Flores L. (1987) proponía en el FSR/E Symposium 1987, en el manejo de plátano, asociado a policultivos, y fertilización orgánica y que cumplen los postulados de sostenibilidad:

- Económico: Incrementar la producción y productividad. Aumentar el margen de ingresos del agricultor por el manejo de policultivos asociados.

- Ambiental: Ser ecológicamente viable y propiciar un manejo racional de los recursos suelo, agua y fertilización orgánica.

- Social: Utilización de recursos disponibles en la UAF (materia orgánica, rastrojo vegetal, trabajo familiar disponible) de manera eficiente, eficaz y efectiva.

Gráfico No 40**Sistema integrado agrosilvopastoril**

Fuente: Experiencias del autor en la EE Tulumayo, 1987.

4.4. Aporte de la investigación

El estudio ofrece como aporte, un enfoque estructural holístico que se presenta más adecuado para tratar fenómenos de naturaleza compleja; como es el caso de la producción sostenible del café, que está más allá del enfoque lineal productivista, de análisis de tipo reduccionista; por lo tanto, es la herramienta más estructurada y lógica para estudiar fenómenos de naturaleza compleja que involucra factores de tipo concurrente y aún no muy conocidos.

Primer aporte

La COOPAIN, ofrece soporte técnico sostenible de carácter integral al socio asegurando mercado a sus productos, librándose del acopiador monopsónico que le mantenía cautivo en la pobreza.

Se debe acompañar al socio productor, en los sistemas internos de Control (S/C) de los socios en los procesos de certificación orgánica, para vencer las dificultades de manejo que aparentemente se presentan

complicados, y que es por desconocimiento y carencia de una metodología de trabajo; por lo que se debe hacer ejercicios, prácticas y capacitar y dar asistencia técnica apropiada; de sistemas agrícolas sostenibles, inspección y trazabilidad, para paulatinamente, ir acostumbrando al socio al registro periódico de sus actividades, que fabrique sus propios abonos y productos biocidas para que gestionen su manejo sostenible de la manera más adecuada.

Capacitar a los inspectores internos en aspectos de fertilización orgánica, fabricación de compost, lombricultura, biofertilizantes o purín; asimismo, sobre la gestión de registros de campo, manejo económico financiero de su UAF, presupuestos maestros y mejorar sus capacidades gerenciales y de toma de decisiones estratégicas para la producción sostenible del café.

La COOPAIN es una entidad que ha demostrado tener la suficiente capacidad del soporte humano, administrativo/tecnológico y ambiental para enfrentar un proceso productivo sumamente complejo en condiciones de trópico húmedo, y que se presenta como un modelo tangible de tener éxito; siempre y cuando se resuelvan las limitaciones y debilidades encontradas en el estudio realizado.

El aporte de la matriz CAME, permite sugerir líneas de acción para superar la problemática encontrada y que beneficie a la COOPAIN y a los socios productores de café sostenible.

Segundo aporte

Las áreas nuevas recién inician su ciclo productivo y se debe reforzar el aspecto de fertilización orgánica y manejo integrado de plagas y enfermedades del café (MIPE). Asimismo, seguimiento a la capacitación y asistencia técnica ofrecida, estimulando a los socios productores que realmente aplican los conocimientos adquiridos.

Se tiene que asegurar la formalización de la propiedad, para dar seguridad al productor cafetalero en su apuesta a este cultivo. Este factor debe ser potenciado en desarrollar técnicas que permitan obtener un producto de mayor calidad, es de mención que el café de Tingo Mara, está catalogado entre los mejores cafés del Perú; y requiere seguir mejorando en su producción y productividad, sin descuidar el desarrollo holístico que estamos estudiando.

Tercer aporte

Hay manejo de biodiversidad cafetalera con siembras de hasta tres variedades en su sistema productivo, lo cual asegura su mantenimiento y un manejo más sostenible, en ambientes tropicales y subtropicales.

Cuarto aporte

En términos del desarrollo humano, se hace necesario e imprescindible la promoción del socio productor cafetalero, en la medida que debe ser acompañado en su camino a su liberación, buscando que sea más autogestionario, mas autosuficiente y equilibrado.

Su participación debe ser estimulada a nivel de organización, nivel de ayuda a través de los programas sociales y reforzar la capacitación y asistencia técnica de nuevo enfoque de tipo participativo, en el que él y su familia, son los verdaderos gestores y actores de su propio desarrollo.

La mujer y su participación en la producción es un factor importante para el Desarrollo de la equidad y la agricultura sostenible del café.

Quinto aporte:

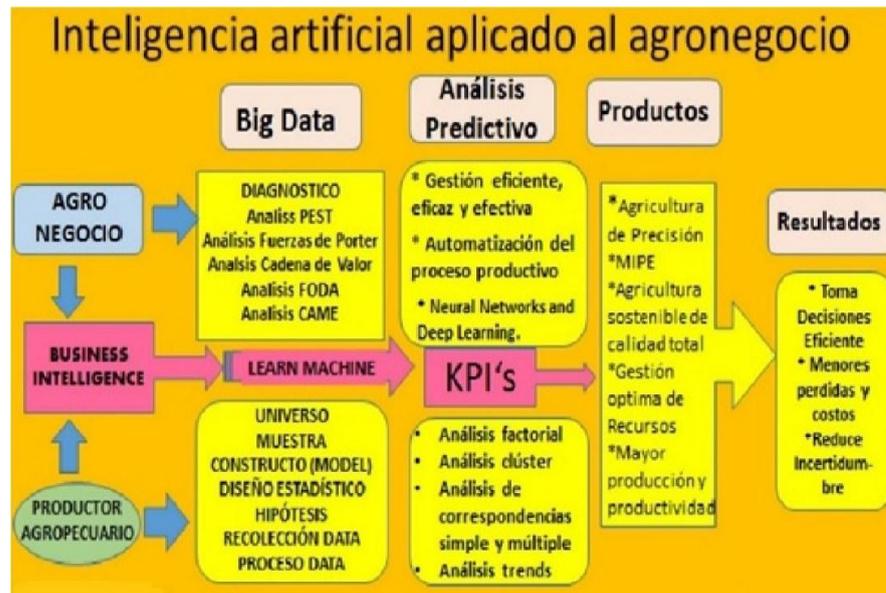
Finalmente, esbozamos un marco del aporte del estudio en el ensamble de la Inteligencia artificial (IA) aplicada al café sostenible y a los agronegocios; en general; teniendo en cuenta que se tiene una apertura formidable en el análisis factorial, con la reducción de variables; el análisis de conglomerados, que detecta grupos similares en características y que pueden ser estudiados grupalmente; y el Análisis de Correspondencias Simples (ACS) que identifica algún tipo de relación entre las variables x e y ; las analiza mediante contrastes de hipótesis sobre la independencia de dichas variables.

Estas herramientas estadísticas, tienen una amplia gama de utilización e incluso ser sometidos a técnicas o métodos de avanzada tecnología que se está desarrollando actualmente, como es la Inteligencia Artificial (IA), para según su aplicación futura y respuesta exitosa a los mismos; estas experiencias puedan ser replicadas en grupos más próximos detectados en el análisis de conglomerados y puedan ayudar a resolver el problema de la baja producción y productividad, proporcionando mayores herramientas eficientes, eficaces y efectivas en

la toma de decisiones estratégicas para el estableciendo de modelos de cultivos de café sostenibles .

Grafico No 41

Inteligencia Artificial (IA) aplicado al Agronegocio (I)



Fuente: Elaboración propia.

Estamos, actualmente ante una eclosión de herramientas valiosas de análisis de la Big Data, que permitirán conocer, identificar y posteriormente pasar a estudios más avanzados para resolver el problema de la toma de decisiones eficiente; de acuerdo a las limitaciones que presenta el terreno (en caso de café, el factor pendiente, suelos ácidos oxisoles y ultisoles, diferente grado de maduración de las cerezas, entre otros) y que puedan ser aplicadas convenientemente, reduciendo las pérdidas y costos del agronegocio, disminuyendo la incertidumbre para la organización y para el socio productor. De esta manera, el estudio realizado aporta una big data aplicables a la Machine learning en la agricultura, una disciplina que en el ámbito de la Inteligencia Artificial,

desarrolla sistemas que aprenden automáticamente, para mejorar la eficiencia del sistema productivo de cultivos y he aquí, algunas tendencias, que se perfilan hacia la agricultura del futuro (Hispattec, 2018):

- Monitoreo en tiempo real del estado de un cultivo y el manejo que el agricultor tiene sobre el mismo, midiendo a través de sensores los KPI's claves, acoplando la data de estaciones meteorológicas automáticas y ofrecer predicciones con un soporte solido de un sistema de apoyo a la Toma de Decisiones.

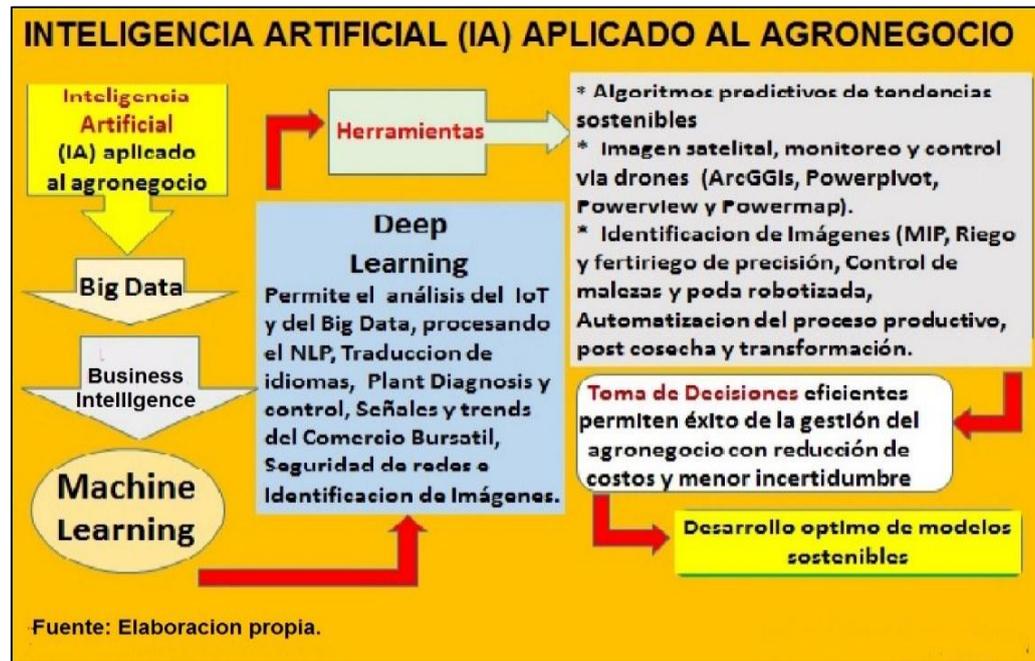
- Optimización de la producción basada en presupuestos Modelos con datos de mercado, agroclimáticas y tendencias bursátiles en tiempo real.

- Desarrollo de la agricultura de precisión y automatización, con la posibilidad del empleo de la robótica y drones si las condiciones del cultivo lo permiten, en las tareas de control de malezas, fertiriego, podas y manejo integrado de plagas y enfermedades, que permiten aplicar la High Tech y la capacidad del robot para extraer de este archivo de miles de imágenes, hacer distinciones y tomar decisiones es un "aprendizaje profundo" (Deep Learning); por ejemplo; comparando innumerables imágenes del café local con el cultivo de café centroamericano, y estas tecnologías podrían estar a punto en un mediano plazo para empleo masivo. Así, una gran cantidad de agro negocios se encuentran ahora, enfrentando ineficiencias masivas, productos químicos nocivos, el impacto del cambio climático, baja productividad y bajos precios;

quedando el café orgánico sostenible, con posibilidades de crecer y desarrollar en un medio altamente competitivo.

Grafico No 42

Inteligencia Artificial (IA) aplicado al Agronegocio (II)



Pero, vislumbremos una agricultura high tech con máquinas modernas, diseñadas para ser inteligentes, automatizadas, seguras para el medio ambiente y los seres humanos, ergonómicas en cada trabajo asignado y a los cuales solo faltaría integrarles la tecnología EM (Microorganismos Eficientes) para hacerlas plenamente sostenibles. De esta manera, podremos dar respuesta al dicho “Que los robots no tienen por qué alejarnos de la naturaleza; sino, más bien la high tech aplicada a la agricultura sostenible, pueden ayudarnos a restaurarla, preservarla y mejorarla en sus condiciones físicas, químicas y biológicas, en gran medida”.

CONCLUSIONES

Mediante el análisis de las dimensiones que aportan a la toma de decisiones estratégicas a nivel de la organización cooperativa y del socio productor de café orgánico; se ha determinado aspectos que requieren una atención para buscar resolver los problemas encontrados.

La utilización de las herramientas disponibles de la investigación, nos permiten estimar a nivel de la organización COOPAIN, el análisis del entorno, la operación de la organización y el desempeño de los socios productores, analizando la problemática productiva a nivel de proceso permitiéndonos sugerir una propuesta de mejora inicial para la toma de decisiones más eficiente, eficaz y efectiva para la producción sostenible del café orgánico.

A nivel del socio productor de la COOPAIN, se ha identificado los puntos más vulnerables y críticos de su actividad; así, como a nivel de la organización, lo que requiere tomar medidas para corregir los Impactos negativos y permitir ser más competitivos en la producción sostenible del café orgánico.

Indudablemente, el aporte del estudio dentro del marco del desarrollo futuro de la Big data y la Inteligencia artificial, aplicado a la agricultura y específicamente al desarrollo del cultivo de café sostenible establece los criterios más deseables para la toma de decisiones estratégicas más adecuadas y permitirá reducirlos costos y nivel de incertidumbre en la producción de café sostenible.

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

Teniendo en cuenta, que este estudio es de nivel inicial y que nos ha permitido identificar los comportamientos de las dimensiones y sus componentes, en la Producción sostenible de café de manera holística e integral, lo cual se puede utilizar como línea de base, para enfocar con mayor precisión la problemática de la COOPAIN “Naranjillo” y del socio productor, y establecer los índices o KPI (en inglés, Key Performance Indicator) para monitorear el proceso productivo del café orgánico a nivel de manejo del cultivo, acopio, procesamiento y comercialización atendido por la COOPAIN “Naranjillo” y a nivel de socio productor con miras a resolver los problemas que inciden en la producción y productividad del cultivo de café sostenible; en la perspectiva de utilizar los recursos humanos, técnicos y ambientales de manera eficiente, eficaz y efectiva en un escenario que le brinda ventajas comparativas y competitivas, e impulsan hacia el mejoramiento continuo y la búsqueda de la calidad total en la producción sostenible de café.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia EFE (2017, 6 diciembre) *Producción mundial de café bajó un 1,7 % en año 2016-2017 y no cubre la demanda*. Recuperado de: <https://www.efe.com/efe/america/economia/produccion-mundial-de-cafe-bajo-un-1-7-en-ano-2016-2017-y-no-cubre-la-demanda/20000011-3460080>

Agraria. E (2017, 18 abril) *Cooperativa Agraria Valle del Monzón recibe certificación internacional por su producción orgánica de café*. Recuperado de: <http://agraria.pe/noticias/cooperativa-agraria-valle-del-monzon-recibe-certificacion-13644>

Agrobanco (2017, 20 enero) *Crédito agrícola*. Recuperado de: <http://www.agrobanco.com.pe/index.php?id=-credito-agricola>

Alvarado J (2016) *SOS FAIN y las Organizaciones de Productores de café y cacao en Perú; Una sistematización desde la perspectiva el acción colectiva y la teoría de las cooperativas 1994-2015*, SOS FAIM, Centro Peruano de Estudios Sociales - CEPES, Cooperación Belga al Desarrollo, Lima, 62 p.

Anderson D.R. Swlene y D.J. Williams T.A. (2009) *Métodos cuantitativos para los negocios*. (9na. Ed.) México D.F: Cengage learning.

Ascate S y Chacón L. (2014, 26 junio) *Desarrollo de estrategias de marketing para el posicionamiento del café Naranjillo de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, Tingo María*. Recuperado: <https://www.unas.edu.pe/web/content/desarrollo-de-estrategias-de-marketing-para-el-posicionamiento-del-caf%C3%A9-naranjillo-de-la>

Baizyldayeva, U.B., Uskenbayeva R. K. and S.T. Amanzholova (2013) *Decision Making Procedure: Applications of IBM SPSS Cluster Analysis and Decision Tree*. *World Applied Sciences Journal* 21 (8): 1207-1212.

Banco Central de Reserva del Perú. (2013, 30 enero) *Síntesis económica de Huánuco*. Recuperado de: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/sintesis-huanuco-01-2013.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú.(2015, 20 febrero) *Experiencias exitosas de "Coopain"*. Recuperado de: [http://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion - Institucional/Encuentros-Regionales /2015/huanuco/eer-huanuco-2015-castillo. pdf](http://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2015/huanuco/eer-huanuco-2015-castillo.pdf)

Caballero R. (2008) *Innovaciones en las guías metodológicas para los planes y tesis de maestría y doctorado*, Lima, Perú: IMAC.

Central Café & Cacao. (2015, 12 enero) *Quienes somos*. Recuperado de: [http://www.centralcafeycacao.org/nosotros/ quienes-somos](http://www.centralcafeycacao.org/nosotros/quienes-somos)

Centro de Comercio Internacional (2010, 18 diciembre). *El mercado mundial de café orgánico*. Recuperado de: <http://www.intracen.org/guiadel-cafe/mercados-nicho-aspectos-ambientales-y-sociales/el-mercadomundial-del-cafe-organico/>

Cercovich A. (2012) *Línea base del consumo energético en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda. – Sede domicilio legal. Informe de Práctica Pre profesional*, Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, Huánuco. 75 p.

Chavarry H. (2014, 13 enero), *Miércoles del exportador*. Recuperado de: [http://export.promperu.gob.pe/Miercoles/Portal/MME/descargar.aspx?Archivo=61D03D18-92EF-48CF-BFBA45AB6F02D233. PDF](http://export.promperu.gob.pe/Miercoles/Portal/MME/descargar.aspx?Archivo=61D03D18-92EF-48CF-BFBA45AB6F02D233.PDF)

Christie M. (2012) *El caso de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo (Coopain): Expresión de Biocomercio en el Perú*. Tesis Magíster en

Biocomercio y Desarrollo Sostenible, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Coffe & Climate (2015, Jan 26). *Climate Change Adaptation in Coffee Production*. Recuperado de: <http://toolbox.coffeeandclimate.org/content/wp-content/uploads/2012/10/cc-step-by-step-guide-for-climatechange-adaptation-in-coffee-productionpdf>

COOPAIN (2010) *Estudio de Impacto Ambiental de la Planta Procesadora de Café y Cacao de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda*. Tingo María, Perú.

Colonia C. L.(2012) *Guía Técnica “Manejo integrado de plagas en el cultivo de café”*. Oficina Académica de Extensión y Proyección Social, UNALM/Agrobanco, Lima, Perú.

Comercio justo (2015, 9 noviembre) *Introducción*. Recuperado de: <http://comerciojusto.pe/comercio-justo/introduccion/>

De La Fuente F. (2011) *Análisis Correspondencias simples y múltiples*. Recuperado de: <http://www.fuenterrebollo.com/Economicas/ECONOMETRIA/REDUCIR-DIMENSION/CORRESPONDENCIAS/correspondencias.pdf>

De La Fuente F. (2011) *Análisis factorial*. Recuperado de: <http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/jmmarin/esp/GuiaSPSS/20factor.pdf>

Deug M. (2003, 10 noviembre). *Crisis del café: nuevas estrategias y oportunidades*. Recuperado de: http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan_028342.pdf

Díaz N. P. (2014, 10 noviembre) *Metodología de la investigación científica y bioestadística*. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/franciscoyerrogonzalez/diaz-narvaez-victor-patricio-metodologiade-la-investigacioncientificay-bioestadistica>

Druker P. F. (1967, January). *The effective decision*. Harvard Business Review. Recuperado de: <https://hbr.org/1967/01/the-effective-decision>

Echavarría J.J., Orozco L. y Téllez I. (2015, 11 agosto). *La función de producción en café*. Recuperado de: <https://www.Federaciondecafeteros.Org/static/files/Echavarría,%20Orozco%20y%20Tellez%20-%20La%20funcion%20de%20produccion%20de%20produccion%20del%20cafe.pdf>

Fabra A. (2016) *Diferencia entre situación económica y situación financiera*. Recuperado de: <https://negocios.uncomo.com/articulo/diferencia-entre-situacion-economica-y-situacion-financiera-27003.html>

FAO (2016, 1 diciembre) III. *Definiciones y conceptos*. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/004/x2919s/x2919s05.htm>

Flores L. (1987) *Multiple Cropping, Fertilization, and Soil Cover on the Plantain Variety, Tingo Maria Island* In: *How System Work*. Farming System Research/Extension 1987. Paper No 14. Arkansas University / Winrock International, Fayetteville, USA. Pag. 13

Gestion.pe (2016, 9 agosto). *Perú retornó a la Organización Internacional del Café como noveno exportador del grano*. Recuperado de: <http://gestion.pe/economia/peru-retorno-organizacion-internacional-cafecomo-noveno-exportador-grano-2156145>

Gestion.pe (2016, 12 diciembre) *Producción peruana de café aumentará 8% en el 2017, proyecta el Scotiabank*. Recuperado: <https://gestion.pe/economia/produccion-peruana-cafe-aumentara-8-2017-proyecta-scotiabank-123463>

Gómez A. (2018, 8 marzo) *Matriz de priorización: herramienta de toma de decisiones* Recuperado de: <http://asesordecapitalidad.blogspot.com/2018/02/matriz-de-priorizacion-herramienta-de.html#.WqFa9WrOXal>

GOREHCO (2015, 6 diciembre). *Formalización y titulación de predios rurales*-Región Huánuco. Recuperado de: http://www.devida.gob.pe/wpcontent/uploads/2016/01/POA_Dir_Reg_Agricultura_Huanuco.pdf

Grupo Mesofilo.org (2016, 28 octubre) *Manual de producción de café*. Recuperado de: <http://www.grupomesofilo.org/pdf/manuales/manualcafe.pdf>

Hernández S., Fernández C. y Baptista L. (2004) *Metodología de la Investigación Científica*. 3ra, Edición, México: Mc Graw-Hill.

Hillier F.S y Hillier M.S. (2008) *Métodos cuantitativos para administración*, 3ra. Edición. México D.F.: Mc Graw Hill. 624 P.

Hispathec (2018, 29 enero) *Machine learning en agricultura*. Recuperado de: <http://www.agrointeligencia.com/machine-learning-en-agricultura/>

Inforegion.pe (2017, octubre 19) *Gobierno promueve consumo interno de café en apoyo a los cafetaleros del país*. Recuperado de: <http://www.inforegion.pe/245786/gobierno-promueve-consumo-interno-de-cafe-en-apoyo-a-los-cafetaleros-del-pais/>

Inga F. (2010) *Agraria Informe Final de Riesgos Ambientales en el turno tarde de la Planta Industrial de la Cooperativa Industrial Naranjillo Ltda*. Recuperado:file:///C:/Users/user/Documents/INGA%20FERNANDEZ%20FRESIA%20MILAGROS%20%20INFORME%20FINAL%20EVAL%20DE%20RIESGOS%20AMB%20COOPAIN.pdf

Junta Nacional de Café (2006) *Forjando Desarrollo y Equidad*, IV Encuentro de la Mujer Cafetalera, 17/19 noviembre 2005, Lima, 44 p.

Junta Nacional de Café. (2015, marzo 15). *Informe del mercado de café* Recuperado de: <http://juntadelcafe.org.pe/noticias/informe-del-mercado-de-cafe-marzo-2015>

Kreitner R y Kinicki, A (1996): *Comportamiento de las Organizaciones*. Tercera Edición. Editorial IRWIN. Madrid. España.

Lacki P. (2010) *Una propuesta diferente para erradicar la pobreza rural: Transformar a los afectados por el subdesarrollo en constructores del desarrollo*. Recuperado: <http://repositorio.una.edu.ni/2349/1/ppe501141.pdf>

Lacki P. (2016, marzo 13) *¿Qué haría yo si, después de cinco décadas, volviese a ser un extensionista?* Recuperado: <https://www.servindi.org/actualidad-opinion/30/01/2016/que-haria-yo-si-despues-de-cinco-decadas-volviese-ser-un-extensionista>

Liittle A. (2018, enero 11) *This Army of AI Robots Will Feed the World* Recuperado de: <https://www.bloomberg.com/news/features/2018-01-11/this-army-of-ai-robots-will-feed-the-world>

López J. (2012, Junio 15) *Ecoeficiencia*. Recuperado de: <http://proflopez64-ecoeficiencia.blogspot.pe/>

López B. (1999) *El control de los costos y los sobrecostos de producción, como condicionantes en el surgimiento de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda. Tingo María 1993-1998*. Tesis para optar el título de Contador Público. Facultad e Cencas Contables y Administrativas. Universidad Agraria de La Selva, Tingo María, 127 p.

Mariscal B.W. (2004, junio 14) *Análisis de la toma de decisiones gerenciales en la empresa*. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/analisis-de-la-toma-de-decisiones-gerenciales-en-la-empresa/>

Ministerio de Agricultura. (2012, noviembre 20). *Política agraria del Perú*. Recuperado de: institutodelperu.org.pe/descargas/politica_agraria_sm_04.12.2012.pdf

Ministerio de Agricultura y Riego (2015) Síntesis agroeconómica del café. Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria. Lima, 15 p.

Morales G. L. (2016) La implementación de estrategias por parte de la Policía Nacional del Perú para la generación de confianza en el Alto Huallaga en el período 2010-2014. Tesis Magister en Ciencia Política y Gestión Pública, PUCP, Lima, Perú.

Naciones Unidas (2017) Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2017, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Nueva York, 64 p.

Neotropicos (2013, 15 noviembre) Unidad Agrícola Familiar. Recuperado de: [http://wiki.neotropicos.org/index.php?title= Unidad_ agr %C3%ADcola_ familiar](http://wiki.neotropicos.org/index.php?title=Unidad_agr%C3%ADcola_familiar)

Núñez A. (2013, 7 enero) Planificación Estratégica y Toma de Decisiones. Recuperado de: <http://hge2013.blogspot.pe/2013/01/normal-0-21-falsefalse-false-es-ve-x.html>

OIC (2018, march 24) Coffe Market Report January 2018 Recuperado: <http://www.ico.org/>

Organización Internacional de Café. (2015, marzo). *Informe del mercado de café*. Recuperado de: [http:// junta delcafe.org.pe/noticias /informe-delmercado -de-cafe-marzo-2015](http://junta.delcafe.org.pe/noticias/informe-delmercado-de-cafe-marzo-2015)

Organización de Naciones Unidas. (1987, 6 junio) *Informe Brundtland*. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Informe_Brundtland

Ospina S., Duque O. y Farfán V (2003) *Análisis económico de la producción de fincas cafeteras convencionales y orgánicas en transición, en el departamento de Caldas. Colombia*, CENICAFE (54)3: 197-207

Porter, M. (1985) *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. NY: Free Press, 1985.

Porter M (2013) *Porte's Five Forces: Strategy Skills*, Recuperado de: <http://www.free-management-ebooks.com/dldebk-pdf/fme-five-forces-framework.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo–PNUD (2017) *Línea de Base del Sector Café en el Perú. DOCUMENTO DE TRABAJO*. Lima, Perú 58 p.

Rainforest Alliance (2016, 11 octubre) *Café*. Recuperado de: <http://www.rainforest-alliance.org/lang/es/work/agriculture/coffee>

Reyes C. J. (2014, 29 enero). *El análisis financiero para una adecuada toma de decisiones*. Recuperado de: file:///I:/Toma%20de%20decisiones/El%20an%C3%A1lisis%20financiero%20para%20una%20adecuada%20toma%20de%20decisiones%20_%20Soy%20Conta.html

Robbins S. y Judge T. (2013) *Comportamiento organizacional*. 15 Ed. México. Pearson 712 p.

Romo, M. A. (2003). *Subjetividad y cultura en la toma de decisiones empresariales*. México: Pearson Educación.

Ruiz V. (2014) “*Evaluación de los riesgos ambientales en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda en el proceso de cacao en el periodo enero – abril 2014*”. Informe de Practicas Pre Profesionales, Facultad de Recursos Naturales Renovables, Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, Perú, 92 p.

SAGARPA (2017) *Panorama Internacional café*. Secretara de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Coordinación general de administración de riesgos de precios, México, 26 p.

Salirrosas R (2014, 28 octubre) *Desarrollo de un sistema informático de producción para la planta de procesamiento de cacao y café de la Cooperativa*

Agraria Industrial Naranjillo. Recuperado: https://prezi.com/1_ff3gyi1lz2/Desarrollo-de-un-sistema-informatico-de-produccion-para-la-planta-de-procesamiento-de-cacao-y-cafe-de-la-cooperativa-agraria-industrial-naranjillo/

Salvador Figueras, M (2001, 7 marzo): "*Análisis de conglomerados o cluster*", Recuperado de :[n5campus.org](http://www.5campus.org), Estadística <<http://www.5campus.org/leccion/cluster>>

SENASA (2013, 20 octubre) *Manual práctico: Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas*. Recuperado de: <http://agroaldia.minag.gob.pe/biblioteca/download/pdf/manualesboletines/banano/bananoorganico.pdf>

Sierra Exportadora. (2012, 18 enero) *Formato 1 Plan de Negocio Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda*. Recuperado de: <http://www.sierraexportadora.gob.pe/descargas/Transferencia-2016/convenio%20PARA/PLANES-2013/HUANUCO-2013-07%20%20CAFE%20-%20EL%20NARANJILLO.pdf>

Sinclair Kristin, Durewall Dick y Julca Otiniano A. (2007,18 setiembre). *Ganándose la vida con el café (café convencional vs. Café sostenible)*. Recuperado de: <http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2016/02/ganandoselavidaconelkf.pdf>

Supo J. (2010, 10 setiembre). *Tipos de investigación*. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/josesupo/tipos-de-investigacion-15894272>

Toribio D. (2011) *Diagnostico económico y financiero de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo Ltda*. Informe de practica Pre Profesional Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Agraria de la Selva, UNAS – Tingo María, 72 p.

Tudela M. J. B. (2014). *Adopción de Tecnologías Orgánicas en Productores Cafetaleros del Perú: Identificación y caracterización*. Recuperado de:

http://cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/informefinal_jwt_m_cies_2013_final.pdf

Vélez Capuñay C. (2013) *Estadística para la administración y los negocios*. CENTRUM, PUCP, Lima:

Vergara C. (2012) *Reporte de inteligencia de mercados. Café peruano: Aroma y sabor para nosotros y el mundo*. Recuperado: http://www.agrolalibertad.gob.pe/sites/default/files/Informe%20de%20inteligencia%20de%20mercado%20del%20caf%C3%A9_2012.pdf

Villalba Sonia S. y Fuentes-Pila Estrada J. (1994) *Agricultura sostenible*, Hojas divulgadoras, No 7/93 HD, Ministerio de agricultura, pesca y alimentación, Secretaria General de Estructuras Agrarias, Madrid.

Youmans D. (1987). "*Losing Touch: at the Crossroad. How System Work*" - Farming System Research Symposium 1987: Abstracts. Paper No 14. Arkansas University / Winrock International Institute for Agricultural Development, Fayetteville, USA.

UCLA (2017). *Factor Analysis | SPSS Annotated Output. Statistical Consulting Group*. From: <https://stats.idre.ucla.edu/spss/output/factor-analysis/>

UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development). (2007). *Iniciativa Biotrade. Principios y criterios de Biocomercio*. Nueva York / Ginebra: UNCTAD.

ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN

ESCUELA DE POSGRADO



ID:

FECHA:

Anexo No 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:

ANÁLISIS DE DECISIONES ESTRATÉGICAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE CAFÉ (*Coffea arabica*) EN LA COOPERATIVA AGRARIA INDUSTRIAL “NARANJILLO”, TINGO MARÍA, 2015”.

OBJETIVO:

Determinar las componentes sociales, económicas y ambientales que influyen en la toma de decisiones estratégicas repercutiendo en la producción sostenible de café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, Tingo María, 2015.

INVESTIGADOR:

Ing. TOMAS MANUEL FLORES LEIVA

MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL ANÁLISIS DE LAS DECISIONES ESTRATÉGICAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE CAFÉ (*Coffea arabica*) EN LA COOPERATIVA AGRARIA INDUSTRIAL NARANJILLO, TINGO MARÍA. 2015.

Identificación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Sub dimensiones	Indicadores	Variables estudiadas	Escala de medida	Diseño metodológico
<p>General</p> <p>¿De qué manera la Toma de Decisiones Estratégicas repercute en la producción sostenible de café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo?</p>	<p>General</p> <p>Determinar que la Toma de Decisiones Estratégicas repercute en la producción sostenible de café en la COOPAIN Naranjillo?</p>	<p>General</p> <p>La Toma de Decisiones Estratégicas repercutirá en la producción sostenible de café en la COOPAIN "Naranjillo"</p>	<p>independiente</p> <p>La Toma de Decisiones Estratégicas</p> <p>Dependientes</p> <p>Producción sostenible de café en la COOPAIN "Naranjillo"</p>	<p>Social</p>	<p>*Edad del jefe de la UAF *Genero del jefe de la UAF *Nivel de educación del jefe de la UAF *Participación en programas sociales *Participación en la organización</p>	<p>Años Sexo Grado instrucc. S./Monto Asambleas</p>	<p>cuantitativas</p>	<p>Nominal</p>	<p>Universo: 205 socios de COOPAIN Naranjillo productores certificados de café</p> <p>Muestra 134 productores certificados</p> <p>Nivel de Investigación Descriptiva</p> <p>Diseño de Investigación No experimental</p> <p>Tipo de Investigación Transversal descriptiva</p>
				<p>Económico</p>	<p>*Superficie sembrada *Edad de plantación *Variedad de café * Rendimiento promedio *Financiamiento recibido *Capacitación y Asistencia técnica recibida *Formalización de la propiedad</p>	<p>Ha Años Certificado Kg/ha S./Campaña No Cursos Título/reg.publ</p>	<p>cuantitativa</p>	<p>Nominal</p>	
				<p>Ambiental</p>	<p>*Uso de semilla o plantón certificado *Uso de fertilizante químico u orgánico *Control químico o biológico de plagas y enfermedades *Percepción de contaminac. del suelo y del agua.</p>	<p>Certificado Boleta/factura Certificación BPA Grado de contaminación</p>	<p>cuantitativa</p>	<p>Nominal</p>	

<p>Específico a) ¿Cómo las características sociales influyen en la producción sostenible del café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo?</p>	<p>Específico a) Analizar las características sociales que influyen en la producción sostenible de café en la COOPAIN Naranjillo</p>	<p>Específico a) Las características sociales influirán en la producción sostenible de café de la COOPAIN Naranjillo</p>	<p>Independiente Características sociales</p> <p>Dependiente Producción sostenible de café</p>	<p>Social</p>	<p>*Edad del jefe de la UAF *Genero del jefe de la UAF *Nivel de educación del jefe de la UAF *Participación en programas sociales *Participación en la organización</p>	<p>Años Sexo</p> <p>Grado instrucc.</p> <p>S./Monto Asambleas</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>
<p>b) ¿Como las características económicas influyen en la producción sostenible de café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo?</p>	<p>b) Describir las características económicas que repercuten en la producción sostenible de café en la COOPAIN Naranjillo</p>	<p>b) Las características económicas influirán en la producción sostenible de café de la COOPAIN Naranjillo</p>	<p>Independiente Características económicas</p> <p>Dependiente Producción sostenible de café</p>	<p>Económico</p>	<p>*Superficie sembrada *Edad de plantación *Variedad de café * Rendimiento promedio *Financiamiento recibido *Capacitación y Asistencia técnica recibida *Formalización de la propiedad</p>	<p>Ha Años Certificado Kg./ha S./Campaña</p> <p>No Cursos</p> <p>Titulo/Reg.Publ.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>
<p>c) ¿Como las características ambientales influyen en la producción sostenible de café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo?</p>	<p>c) Identificar las características ambientales que repercuten en la producción sostenible de café en la COOPAIN Naranjillo</p>	<p>c) Las características ambientales influirán en la producción sostenible de café de la COOPAIN Naranjillo</p>	<p>Independiente Características ambientales</p> <p>Dependiente Producción sostenible de café</p>	<p>Ambiental</p>	<p>*Uso de semilla o plantón certificado *Uso de fertilizante químico u orgánico *Control químico o biológico de plagas y enfermedades *Percepción de contaminación del suelo y del agua.</p>	<p>Certificado</p> <p>Boleta/factura</p> <p>Certificación BPA</p> <p>Grado de contaminación</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
ESCUELA DE POSGRADO



Anexo No 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ID:

FECHA:

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:

ANÁLISIS DE DECISIONES ESTRATÉGICAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE CAFÉ (*Coffea arabica*) EN LA COOPERATIVA AGRARIA INDUSTRIAL “NARANJILLO”, TINGO MARÍA, 2015”.

OBJETIVO:

Determinar las componentes sociales, económicas y ambientales que influyen en la toma de decisiones estratégicas repercutiendo en la producción sostenible de café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, Tingo María, 2015.

INVESTIGADOR:

Ing. TOMAS MANUEL FLORES LEIVA

- **CONSENTIMIENTO / PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA**

Acepto participar en el estudio. He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente, participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de referirme en cualquier momento de la intervención (tratamiento) sin que me afecte de ninguna manera.

- **FIRMA DEL PARTICIPANTE O RESPONSABLE.**

HUELLA DIGITAL SI EL CASO LO AMERITE

FIRMA DEL PARTICIPANTE: _____

FIRMA DEL INVESTIGADOR RESPONSABLE: _____

Huánuco, 2018



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
ESCUELA DE POSGRADO



Anexo No 3
INSTRUMENTO

ID:

FECHA:

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:

ANÁLISIS DE DECISIONES ESTRATÉGICAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE CAFÉ (*Coffea arabica*) EN LA COOPERATIVA AGRARIA INDUSTRIAL “NARANJILLO”, TINGO MARÍA, 2015”.

OBJETIVO:

Determinar las componentes sociales, económicas y ambientales que influyen en la toma de decisiones estratégicas repercutiendo en la producción sostenible de café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, Tingo María, 2015.

INVESTIGADOR:

Ing. TOMAS MANUEL FLORES LEIVA

INSTRUCCIONES:

Estimado socio productor este cuestionario es anónimo. Sin embargo; con fines estadísticos, se requieren algunos datos socioeconómicos. Muchas gracias por su valiosa colaboración.

ENCUESTA APLICADA A LOS SOCIOS PRODUCTORES DE CAFÉ DE LA COOPERATIVA AGRARIA INDUSTRIAL NARANJILLO, TINGO MARÍA, 2015.

Nombre y apellidos.....Fecha:.....

I. Características sociales

1.1 Edad del jefe de la UAF: No integrantes familia:

1.2 Genero del jefe de la UAF: Masculino () Femenino ()

1.3 Nivel de participación en organización:

Muy bajo () bajo () Medio () Alto () Muy alto ()

1.4 Participación en programas sociales:

Muy bajo () bajo () Medio () Alto () Muy alto ()

1.5 Nivel educativo del productor:

Sin nivel () Primara () Secundaria () Superior ()

II. Características económicas

- 2.1 Superficie sembrada de café: (has).
- 2.2 Edad de plantación:
 1-4 años () 5-8 años () 9-12 años () 13-16 años () +17 años ()
- 2.3 Variedad de café certificada. Tipo:.....
- 2.4 Rendimiento promedio (ton café verde por ha)
 0 - 0.5 () 0.6 - 1.0 () 1.1 - 1.5 () 1.6 - 2.0 () 2.5 – 3.0 ()
- 2.5 Financiamiento recibido
 Nunca () Poco () Medio () Alto () Muy alto ()
- 2.6 Capacitación y asistencia técnica recibida
 Nunca () Poco () Medio () Alto () Muy alta ()
- 2.7 Formalización de la propiedad
 No tiene () Alquilado () Herencia () Constancia () Título ()
- 2.8. Los ingresos que obtiene de su actividad cafetalera son:
 0 Nulos () Muy bajos () Bajos () Medios () Altos ()
- 2.9 Percepción de situación económico financiera de la UA
 Muy mala () Mala () Regular () Buena () Muy buena ()

III. Características ambientales

- 3.1 Uso de fertilizante orgánico
 Muy bajo () bajo () Medio () Alto () Muy alto ()
- 3.2 Manejo integrado de plagas y enfermedades
 No utiliza 0% () 1 - 25% () 26 - 50 () 51- 75% () + 75% ()
- 3.3 Percepción de contaminación de suelo y agua
 Muy bajo () bajo () Medio () Alto () Muy alto ()

1. ¿Cuál es el mayor obstáculo para adoptar la agricultura sostenible en café?

- a. Mayor costo de mano de obra ()
- b. Rendimientos bajos ()
- c. Cambio climático () ¿Cuál?.....
- d. Mayor incidencia de roya ()
- e. Precios bajos del café ()

2. ¿Estima que el manejo del café orgánico es con respecto al café convencional?

- a. Más fácil () ¿Porque?.....
- b. Más difícil () ¿Porque?.....
- c. Igual ¿Porque?.....
- d. No sabe/ No opina

3. ¿Cuáles de estos aspectos considera usted que se deben mejorar en el proceso de toma de decisiones para incrementar las áreas de agricultura sostenible con café?

- a. Promoción y capacitación en agricultura ecológica ()
- b. Evaluación de la UAF ()
- c. Aprobación de la UAF ()
- d. Recuperación de la UAF ()



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
ESCUELA DE POSGRADO



ANEXO No 4

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUECES

ID:

FECHA:

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:

ANÁLISIS DE DECISIONES ESTRATÉGICAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE CAFÉ (*Coffea arabica*) EN LA COOPERATIVA AGRARIA INDUSTRIAL “NARANJILLO”, TINGO MARÍA, 2015”.

OBJETIVO:

Determinar las componentes sociales, económicas y ambientales que determinan la toma de decisiones estratégicas repercutiendo en la producción sostenible de café en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, Tingo María, 2015.

INVESTIGADOR:

Ing. Tomas Manuel Flores Leiva

LISTA DE EXPERTOS:

No	EXPERTO	GRADO ACADÉMICO	CARGO	INSTITUCIÓN
01	Dr. Santos Jacobo Salinas	DOCTOR	DECANO EAP-IA	UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
02	Dr. Wilfredo Antonio Sotil Cortavarria	DOCTOR	DOCENTE	UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
03	Dr. Juan Estela y Nalvarte	DOCTOR	DOCENTE	UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
04	Mg. Giovanni Herbarth Vega Mucha	Magister	DOCENTE	UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
05	Mg. Felix Postijo Remache	Magister	DOCENTE	UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN

Huánuco, 03 de agosto de 2017



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZAN
ESCUELA DE POSTGRADO



TITULO DE LA INVESTIGACION

ANÁLISIS DE DECISIONES ESTRATÉGICAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE CAFÉ (*Coffea arabica*) EN LA COOPERATIVA AGRARIA INDUSTRIAL "NARANJILLO", TINGO MARÍA, 2015

NOMBRE COMPLETO DEL TESISISTA

ING. TOMAS MANUEL FLORES LEIVA

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO	TITULO O GRADO ACADEMICO
Jacobo Salazar Santos	Doctor

ASPECTO DE LA EVALUACION

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
OBJETIVIDAD	El instrumento de recolección de datos están expresados con precisión y objetividad					
ORGANIZACION	Los indicadores están planeados adecuadamente y están disgregados con precisión en sub indicadores					
SECUENCIA LOGICA	Los indicadores y sub indicadores están elaborado con una secuencia lógica					
CONSSTENCIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos responde, al indicador y sub indicador del tema de estudio					
COHERENCIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos es claro preciso y coherente					
METODOLOGIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos responden a la metodología de la investigación					
VALIDEZ DE CONTENIDO	Los ítems guardan relación con los contenidos establecidos en los indicadores de estudio					
VALIDEZ DE CONSTRUCCION	Los ítems están elaborado como pide los estándares de investigación					
VALIDEZ DE CRITERIO	Los ítems y los datos recogidos permite clasificar en las categorías establecidas					
VALIDEZ FORMAL	Los indicadores del instrumento de recolección de datos están redactados de la manera adecuada según el contexto de estudio					
PUNTAJE FORMAL						

CRITERIOS DE PUNTAJES

DEFICIENTE: 2 REGULAR:4 BUENO:6 MUY BUENO: 8 EXCELENTE: 10

NOTA: El puntaje máximo es de 100 puntos, y se aprueba con la nota de muy buena y/o excelente

SUGERENCIAS:

Lugar y Fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono
HCO, 16/08/17	22462099		959990855



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZAN
ESCUELA DE POSTGRADO



TITULO DE LA INVESTIGACION

ANÁLISIS DE DECISIONES ESTRATÉGICAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE CAFÉ (*Coffea arabica*) EN LA COOPERATIVA AGRARIA INDUSTRIAL "NARANJILLO", TINGO MARÍA, 2015

NOMBRE COMPLETO DEL TESISISTA

ING. TOMAS MANUEL FLORES LEIVA

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO	TITULO O GRADO ACADEMICO
SOTIL CORTA VARRIA, Wilfredo	DR.

ASPECTO DE LA EVALUACION

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
OBJETIVIDAD	El instrumento de recolección de datos están expresados con precisión y objetividad					
ORGANIZACION	Los indicadores están planeados adecuadamente y están disgregados con precisión en sub indicadores					
SECUENCIA LOGICA	Los indicadores y sub indicadores están elaborado con una secuencia lógica					
CONSISTENCIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos responde, al indicador y sub indicador del tema de estudio					
COHERENCIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos es claro preciso y coherente					
METODOLOGIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos responden a la metodología de la investigación					
VALIDEZ DE CONTENIDO	Los ítems guardan relación con los contenidos establecidos en los indicadores de estudio					
VALIDEZ DE CONSTRUCCION	Los ítems están elaborado como pide los estándares de investigación					
VALIDEZ DE CRITERIO	Los ítems y los datos recogidos permite clasificar en las categorías establecidas					
VALIDEZ FORMAL	Los indicadores del instrumento de recolección de datos están redactados de la manera adecuada según el contexto de estudio					
PUNTAJE FORMAL						

CRITERIOS DE PUNTAJES

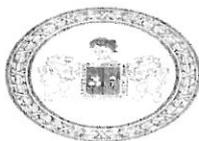
DEFICIENTE: 2 REGULAR:4 BUENO:6 MUY BUENO: 8 EXCELENTE: 10

NOTA: El puntaje máximo es de 100 puntos, y se aprueba con la nota de muy buena y/o excelente

SUGERENCIAS:

.....
.....

Lugar y Fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono
Hco 16-08-17	22417860		962622399



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
ESCUELA DE POSTGRADO



TITULO DE LA INVESTIGACION

ANÁLISIS DE DECISIONES ESTRATÉGICAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE CAFÉ (*Coffea arabica*) EN LA COOPERATIVA AGRARIA INDUSTRIAL "NARANJILLO", TINGO MARÍA, 2015

NOMBRE COMPLETO DEL TESISISTA

ING. TOMAS MANUEL FLORES LEIVA

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO	TITULO O GRADO ACADEMICO
ESTELA y NALVARTE, JUAN	DR. EN ECONOMÍA.

ASPECTO DE LA EVALUACION

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
OBJETIVIDAD	El instrumento de recolección de datos están expresados con precisión y objetividad			X		
ORGANIZACION	Los indicadores están planeados adecuadamente y están disgregados con precisión en sub indicadores		X			
SECUENCIA LOGICA	Los indicadores y sub indicadores están elaborado con una secuencia lógica			X		
CONSISTENCIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos responde, al indicador y sub indicador del tema de estudio			X		
COHERENCIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos es claro preciso y coherente			X		
METODOLOGIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos responden a la metodología de la investigación			X		
VALIDEZ DE CONTENIDO	Los ítems guardan relación con los contenidos establecidos en los indicadores de estudio			X		
VALIDEZ DE CONSTRUCCION	Los ítems están elaborado como pide los estándares de investigación			X		
VALIDEZ DE CRITERIO	Los ítems y los datos recogidos permite clasificar en las categorías establecidas			X		
VALIDEZ FORMAL	Los indicadores del instrumento de recolección de datos están redactados de la manera adecuada según el contexto de estudio			X		
PUNTAJE FORMAL						

CRITERIOS DE PUNTAJES

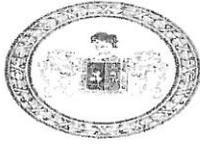
DEFICIENTE: 2 REGULAR:4 BUENO:6 MUY BUENO: 8 EXCELENTE: 10

NOTA: El puntaje máximo es de 100 puntos, y se aprueba con la nota de muy buena y/o excelente

SUGERENCIAS:

Mejorar los indicadores que expresan la sub-dimensiones y Dimensiones de la investigación.

Lugar y Fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono
Hco. 17/08/2017	22418514	Juan Nalvarte	962657767



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
ESCUELA DE POSTGRADO



TITULO DE LA INVESTIGACION

ANÁLISIS DE DECISIONES ESTRATÉGICAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE CAFÉ (*Coffea arabica*) EN LA COOPERATIVA AGRARIA INDUSTRIAL "NARANJILLO", TINGO MARÍA, 2015

NOMBRE COMPLETO DEL TESISISTA

ING. TOMAS MANUEL FLORES LEIVA

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO	TITULO O GRADO ACADEMICO
Vega Mucha Giovanni	Magister

ASPECTO DE LA EVALUACION

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
OBJETIVIDAD	El instrumento de recolección de datos están expresados con precisión y objetividad					
ORGANIZACION	Los indicadores están planeados adecuadamente y están disgregados con precisión en sub indicadores					
SECUENCIA LOGICA	Los indicadores y sub indicadores están elaborado con una secuencia lógica					
CONSISTENCIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos responde, al indicador y sub indicador del tema de estudio					
COHERENCIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos es claro preciso y coherente					
METODOLOGIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos responden a la metodología de la investigación					
VALIDEZ DE CONTENIDO	Los ítems guardan relación con los contenidos establecidos en los indicadores de estudio					
VALIDEZ DE CONSTRUCCION	Los ítems están elaborado como pide los estándares de investigación					
VALIDEZ DE CRITERIO	Los ítems y los datos recogidos permite clasificar en las categorías establecidas					
VALIDEZ FORMAL	Los indicadores del instrumento de recolección de datos están redactados de la manera adecuada según el contexto de estudio					
PUNTAJE FORMAL						

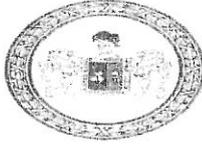
CRITERIOS DE PUNTAJES

DEFICIENTE: 2 REGULAR:4 BUENO:6 MUY BUENO: 8 EXCELENTE: 10

NOTA: El puntaje máximo es de 100 puntos, y se aprueba con la nota de muy buena y/o excelente

SUGERENCIAS:

Lugar y Fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono
16/08/17	20x2263		962971359



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
ESCUELA DE POSTGRADO



TITULO DE LA INVESTIGACION

ANÁLISIS DE DECISIONES ESTRATÉGICAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE CAFÉ (*Coffea arabica*) EN LA COOPERATIVA AGRARIA INDUSTRIAL "NARANJILLO", TINGO MARÍA, 2015

NOMBRE COMPLETO DEL TESISISTA

ING. TOMAS MANUEL FLORES LEIVA

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO	TITULO O GRADO ACADEMICO
POSTIJO Remoche Félix	Magister

ASPECTO DE LA EVALUACION

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
OBJETIVIDAD	El instrumento de recolección de datos están expresados con precisión y objetividad					
ORGANIZACION	Los indicadores están planeados adecuadamente y están disgregados con precisión en sub indicadores					
SECUENCIA LOGICA	Los indicadores y sub indicadores están elaborado con una secuencia lógica					
CONSISTENCIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos responde, al indicador y sub indicador del tema de estudio					
COHERENCIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos es claro preciso y coherente					
METODOLOGIA	Los ítems del instrumento de recolección de datos responden a la metodología de la investigación					
VALIDEZ DE CONTENIDO	Los ítems guardan relación con los contenidos establecidos en los indicadores de estudio					
VALIDEZ DE CONSTRUCCION	Los ítems están elaborado como pide los estándares de investigación					
VALIDEZ DE CRITERIO	Los ítems y los datos recogidos permite clasificar en las categorías establecidas					
VALIDEZ FORMAL	Los indicadores del instrumento de recolección de datos están redactados de la manera adecuada según el contexto de estudio					
PUNTAJE FORMAL						

CRITERIOS DE PUNTAJES

DEFICIENTE: 2 REGULAR:4 BUENO:6 MUY BUENO: 8 EXCELENTE: 10

NOTA: El puntaje máximo es de 100 puntos, y se aprueba con la nota de muy buena y/o excelente

SUGERENCIAS:

Lugar y Fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono
Huanuco 17-08-2017	01677715		962624224



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
 ESCUELA DE POSGRADO



Anexo No 5

Planilla general de datos obtenidos en la encuesta a los socios de la COOPAIN.

ID	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
1	1	5	1	4	5	4	3	3	4	3	5	4	3	1	4	2	3	3	3	1	3	3	
2	2	4	1	3	4	3	3	1	4	1	4	3	3	2	3	5	3	4	5	4	4	4	
3	3	3	1	3	5	5	3	3	3	2	5	4	4	1	2	2	3	4	5	2	5	5	
4	3	4	1	3	3	5	3	1	3	1	4	4	4	2	4	4	3	2	5	4	5	5	
5	4	4	1	2	4	3	3	5	5	3	5	4	4	1	3	4	4	1	3	2	4	4	
6	4	4	1	3	4	3	3	4	4	3	5	3	3	1	4	3	5	1	4	2	3	3	
7	5	2	1	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	1	2	2	3	1	3	2	3	3	
8	5	3	1	1	3	3	3	1	4	2	4	4	3	1	2	4	3	1	3	2	3	3	
9	5	3	1	1	3	3	3	1	4	3	4	3	3	1	2	4	4	1	3	2	3	3	
10	5	3	1	2	3	3	3	1	5	3	5	4	3	5	3	4	3	1	4	2	3	3	
11	6	4	1	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	1	3	4	3	2	4	2	3	3	
12	6	4	1	3	3	5	3	4	2	1	5	4	4	1	4	3	4	1	3	2	4	4	
13	6	3	1	3	3	5	3	1	3	3	3	4	4	1	4	3	3	1	4	2	4	4	
14	6	3	2	4	3	5	4	1	1	3	2	4	4	1	3	1	4	5	4	2	3	3	
15	6	5	1	2	3	2	3	5	4	3	5	4	3	2	3	3	5	1	4	2	3	3	
16	7	5	2	1	3	4	3	5	5	3	4	4	4	1	4	3	4	3	4	4	4	4	
17	7	5	2	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	1	4	3	4	3	4	4	4	4	
18	7	4	2	2	5	4	3	4	5	3	5	4	4	1	3	2	5	3	5	4	4	4	
19	7	5	1	1	5	4	3	3	4	2	5	4	3	1	3	1	5	1	5	1	5	5	
20	7	5	1	2	5	5	3	3	4	3	5	4	4	3	3	3	4	4	5	1	4	4	
21	7	3	1	4	4	5	3	5	5	3	5	4	4	1	4	3	5	1	5	4	4	4	
22	7	5	1	4	3	4	3	5	5	3	4	4	4	1	3	3	4	3	5	1	5	5	
23	8	3	1	4	4	4	3	5	4	3	4	3	3	2	3	5	4	1	5	2	3	3	
24	8	2	1	4	4	5	3	1	4	3	3	4	3	1	3	4	5	1	3	1	3	3	
25	8	3	1	4	2	3	3	4	4	2	5	3	3	1	3	4	4	1	3	1	3	3	
26	8	4	1	2	4	4	1	4	5	3	5	4	4	1	3	4	4	1	5	2	3	2	
27	8	3	1	3	4	4	3	5	4	3	4	4	3	3	2	4	5	1	3	1	1	3	
28	8	5	2	3	2	2	2	4	5	3	5	3	2	2	3	3	5	1	3	1	1	5	
29	8	4	1	3	2	4	2	3	5	3	5	5	4	1	3	5	5	1	3	2	1	3	
30	8	4	1	4	4	3	3	5	5	3	5	4	3	2	4	5	5	1	5	2	1	3	
31	8	3	2	3	4	3	3	1	5	3	5	4	3	1	2	3	3	1	4	5	3	4	
32	8	3	1	4	3	3	3	3	5	3	5	3	3	1	3	3	4	1	5	3	2	4	
33	8	4	1	4	5	4	3	1	5	2	5	4	4	2	3	2	4	1	5	2	3	4	
34	8	3	1	3	3	3	3	1	5	3	5	4	3	1	2	4	3	1	4	5	3	3	
35	9	4	1	2	3	3	2	2	3	3	3	4	2	1	3	5	5	1	3	2	3	3	
36	9	5	2	3	4	3	3	3	5	3	5	4	4	1	4	2	5	2	3	2	1	3	
37	9	3	1	4	2	3	3	4	5	3	5	3	3	3	4	4	5	1	3	3	1	3	
38	9	3	1	4	3	5	2	3	3	3	4	4	4	1	3	3	2	1	4	2	1	3	
39	9	5	1	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	1	4	2	1	3	

10	9	4	2	2	3	3	3	3	5	3	5	4	4	1	3	4	5	1	3	2	5	3
11	9	4	1	3	3	5	1	2	4	3	3	4	4	1	4	3	4	1	4	2	1	3
12	9	4	1	3	5	5	3	3	4	3	5	4	4	2	4	4	5	1	4	2	1	2
13	9	1	1	4	3	5	4	3	5	3	3	4	4	1	4	4	5	1	4	2	2	3
14	9	5	1	3	3	2	2	2	5	3	5	4	4	1	4	4	5	1	4	2	2	3
15	9	2	1	3	3	3	3	3	5	2	5	3	3	1	2	1	3	1	4	2	1	4
16	9	4	1	3	4	3	2	3	4	3	5	4	4	1	2	4	5	1	3	2	1	3
17	9	3	1	4	4	3	3	2	2	2	5	3	4	1	3	3	5	1	3	2	1	3
18	9	2	1	4	2	3	3	3	3	3	5	5	2	1	3	4	5	1	3	4	1	3
19	9	4	1	3	3	3	3	3	4	3	5	5	3	1	3	4	5	1	3	4	1	3
20	9	4	1	4	3	4	2	2	4	3	3	4	4	1	4	4	5	1	3	1	1	5
21	9	4	1	2	3	3	2	5	4	3	5	3	4	1	5	3	4	1	4	2	1	4
22	9	2	1	3	2	3	3	4	5	3	4	4	4	2	3	3	5	1	3	3	1	2
23	9	4	2	3	4	3	3	5	5	3	5	4	4	1	3	3	5	1	3	3	1	2
24	10	3	1	2	2	3	3	1	4	3	4	3	3	1	3	5	5	1	3	3	1	3
25	10	5	1	3	4	3	2	5	5	3	5	5	4	1	3	3	5	1	3	3	1	3
26	10	2	2	4	4	3	3	3	5	2	5	4	3	3	2	3	4	1	5	2	3	3
27	10	3	1	4	3	3	3	4	5	2	5	4	4	1	2	4	4	1	3	2	3	3
28	10	4	2	2	4	3	1	5	5	3	5	3	3	1	3	3	5	1	3	4	1	3
29	10	4	2	3	3	3	3	1	5	2	5	4	3	1	2	1	4	1	3	4	1	3
30	10	3	1	3	3	3	3	5	4	2	5	4	3	1	3	4	3	1	4	5	3	3
31	10	2	1	4	4	4	3	4	5	3	5	4	3	1	2	4	4	1	5	2	2	3
32	10	2	1	3	3	3	1	3	5	3	5	5	4	2	3	4	5	1	3	4	1	3
33	10	3	2	3	3	4	4	4	5	3	5	5	3	1	3	3	5	1	3	3	1	3
34	10	2	1	3	3	3	3	1	4	1	4	4	3	1	2	4	3	1	4	2	2	3
35	10	3	2	3	2	3	3	3	5	1	5	3	3	1	2	4	3	1	2	2	2	3
36	10	5	2	2	4	4	3	3	4	3	5	5	5	1	3	4	5	1	3	4	1	3
37	10	5	2	2	3	2	3	1	4	3	5	5	4	1	3	3	5	1	3	3	1	3
38	10	3	1	3	4	3	3	4	5	3	5	5	3	1	4	4	5	1	3	3	1	3
39	10	5	1	2	2	3	3	3	4	3	5	4	3	1	3	4	5	1	3	3	1	3
40	10	4	1	4	3	3	3	3	5	3	5	5	5	2	3	5	5	1	3	4	1	3
41	10	4	1	4	4	5	2	5	3	3	5	4	4	2	4	4	5	1	3	3	1	3
42	10	5	2	4	4	3	2	5	3	3	5	4	4	2	4	4	5	1	3	3	1	3
43	10	5	2	4	3	3	3	3	5	2	5	4	3	1	2	3	4	1	3	1	3	3
44	10	4	1	4	4	4	2	5	5	3	5	3	3	1	2	5	4	1	4	2	3	3
45	10	5	1	4	3	3	2	1	5	3	5	4	4	1	3	4	5	1	3	4	1	3
46	10	4	2	3	3	5	2	3	5	3	5	4	4	1	2	4	4	1	4	2	2	3
47	10	3	1	1	4	4	3	4	4	3	5	5	5	1	3	4	5	1	3	3	1	2
48	10	5	1	4	3	3	3	4	5	2	4	4	3	1	3	4	3	1	3	1	3	3
49	10	3	1	4	3	3	3	3	5	2	4	4	3	1	3	4	3	1	3	1	3	3
50	10	3	2	2	3	3	3	4	5	3	5	4	3	1	2	4	5	1	3	4	1	3
51	10	3	1	3	3	3	3	1	5	2	5	4	3	1	2	3	3	1	3	2	3	3
52	10	3	1	4	3	3	3	5	5	3	5	4	3	1	2	3	3	1	4	2	3	3
53	10	3	1	4	3	3	3	5	5	3	5	4	3	1	2	1	3	1	3	2	1	3
54	10	3	1	4	3	3	3	5	5	3	5	4	3	1	2	1	3	1	3	2	1	3
55	10	4	1	3	4	3	3	5	4	1	5	4	3	1	3	4	4	1	3	2	3	3
56	10	2	2	3	2	3	3	3	5	1	5	3	3	1	2	4	3	1	2	2	2	3
57	10	5	2	2	3	2	3	1	4	3	5	5	5	1	3	4	5	1	3	4	1	3
58	10	3	1	3	4	3	3	4	5	3	5	5	3	1	4	4	5	1	3	3	1	3
59	10	5	1	2	2	3	3	3	4	3	5	4	3	1	3	4	5	1	3	3	1	3
60	10	4	1	4	3	3	3	3	5	3	5	5	5	2	3	5	5	1	3	4	1	3
61	10	4	1	4	4	5	2	5	3	3	5	4	4	2	4	4	5	1	3	3	1	3
62	10	5	2	4	3	3	2	3	5	2	5	4	3	1	2	3	4	1	3	1	3	3
63	10	4	1	4	4	4	2	5	5	3	5	3	3	1	2	5	4	1	4	2	3	3
64	10	5	2	2	4	3	3	5	4	3	5	4	3	1	3	4	5	1	3	4	1	3
65	10	5	1	4	3	3	2	1	5	3	5	4	4	1	2	4	4	1	4	2	2	3
66	10	4	2	3	3	5	2	3	5	3	5	4	3	1	3	4	5	1	3	3	1	3
67	10	3	1	1	4	4	3	4	4	3	5	5	5	1	3	4	5	1	3	3	1	2
68	10	5	1	4	3	3	3	4	5	2	4	4	3	1	3	4	3	1	3	1	3	3
69	10	3	1	4	3	3	3	3	5	2	4	4	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3
70	10	3	2	2	3	3	3	4	5	3	5	4	3	1	2	4	5	1	3	4	1	3
71	10	3	1	3	3	3	3	1	5	2	5	4	3	1	2	3	3	1	3	2	3	3
72	10	3	1	4	3	3	3	1	5	2	5	4	3	1	2	3	3	1	4	2	3	3
73	10	3	1	4	3	3	3	5	5	3	5	4	3	1	2	1	3	1	3	2	1	3
74	10	3	1	4	3	3	3	5	4	2	5	4	3	1	2	3	4	1	3	2	3	3
75	10	4	1	3	3	4	3	5	5	2	5	4	3	1	2	3	4	1	3	2	3	3
76	10	2	2	3	4	3	3	5	4	1	5	4	3	1	3	4	3	1	4	2	3	3
77	10	5	1	3	3	3	2	5	5	2	5	4	3	1	3	4	4	1	3	2	3	3
78	10	5	1	3	3	3	3	2	5	2	5	4	3	1	3	4	4	1	3	1	3	3
79	10	5	1	3	3	3	3	4	5	2	5	4	3	1	3	4	4	1	3	2	3	3
80	10	3	2	2	3	3	3	4	5	3	5	4	3	1	2	4	5	1	3	4	1	3
81	10	3	1	3	3	3	3	1	5	2	5	4	3	1	2	3	3	1	3	2	3	3
82	10	3	1	4	3	3	3	1	5	2	5	3	3	1	3	3	3	1	4	2	3	3
83	10	3	1	4	3	3	3	5	5	3	5	4	3	1	2	1	3	1	3	2	1	3
84	10	3	1	4	3	3	3	5	4	2	5	4	3	1	2	3	4	1	3	2	3	3
85	10	4	1	3	3	4	3	5	5	2	5	3	3	1	3	4	3	1	4	2	3	3
86	10	2	2	3	4	3	3	5	4	1	5	4	3	1	3	4	4	1	3	2	3	3
87	10	5	1	3	3	3	2	5	5	2	5	4	3	1	3	4	4	1	3	1	3	3
88	10	5	1	3	3	3	3	4	5	3	5	3	3	1	2	5	3	1	3	2	3	3

89	10	4	1	3	4	4	3	4	5	3	5	4	4	1	3	5	5	1	3	3	1	3	
90	10	3	2	1	4	4	4	4	5	5	3	5	5	5	2	4	5	5	1	4	3	1	2
91	10	2	1	4	4	4	4	4	3	5	3	4	5	3	1	3	5	5	1	3	2	1	2
92	11	3	1	2	3	3	3	4	5	2	5	4	3	2	2	3	4	1	2	2	1	3	
93	11	5	1	4	3	3	3	3	5	5	2	5	4	3	3	3	3	1	2	2	1	3	
94	11	3	2	3	3	3	3	3	5	5	2	5	4	3	3	3	3	1	2	2	1	3	
95	11	2	1	4	3	3	3	3	4	5	3	5	3	3	2	1	3	4	1	2	2	3	3
96	11	4	1	3	3	3	3	3	5	5	3	5	3	3	3	2	3	3	1	3	2	2	3
97	11	4	1	3	2	3	3	3	3	5	3	5	3	3	1	4	2	5	1	3	3	1	3
98	11	3	1	3	3	5	3	4	2	3	5	3	3	3	1	4	3	4	1	4	2	4	4
99	11	2	2	4	5	5	3	5	4	3	5	5	4	1	3	3	5	1	3	1	1	3	
100	11	3	2	4	5	4	3	4	4	4	3	5	4	4	1	2	2	5	1	4	2	3	4
101	11	2	1	4	5	4	3	3	5	3	5	4	4	1	4	4	5	1	4	2	1	3	
102	11	2	1	4	5	5	3	3	5	3	5	4	4	5	3	4	5	1	3	1	1	1	
103	11	3	2	4	3	5	2	4	4	3	5	5	4	1	4	4	5	1	3	1	1	1	
104	11	4	1	3	3	3	3	5	5	3	5	4	4	1	3	4	5	1	3	1	1	2	
105	11	4	1	2	1	3	3	3	1	5	3	3	5	5	2	3	2	5	1	3	3	1	2
106	11	5	2	3	3	3	3	1	4	3	4	5	3	1	2	4	4	1	2	2	2	2	
107	11	4	1	2	3	3	3	2	4	4	3	5	3	3	3	2	5	5	4	2	2	3	1
108	11	3	1	3	3	3	3	3	4	3	3	5	4	3	2	2	4	4	1	2	2	1	1
109	11	3	2	4	3	3	2	3	5	3	5	5	3	3	2	3	4	1	2	2	1	1	
110	12	4	1	1	3	3	3	3	4	3	5	3	3	4	4	5	3	2	4	1	3	3	
111	12	4	1	3	4	5	3	1	3	3	5	3	3	4	4	1	3	1	3	2	4	5	
112	12	5	1	2	3	2	3	5	4	3	5	3	3	1	1	4	4	1	5	2	2	4	
113	12	4	1	4	3	5	4	4	5	3	5	3	4	1	4	2	2	1	3	2	4	4	
114	12	4	2	3	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	3	4	3	1	3	1	3	3	
115	12	4	1	2	3	2	3	1	2	3	4	3	3	4	4	3	5	1	3	2	1	3	
116	12	1	1	4	4	3	3	1	5	3	4	3	3	1	3	4	3	1	3	2	3	3	
117	12	3	1	4	3	5	3	5	5	3	5	3	3	4	3	2	4	1	4	3	3	3	
118	12	5	1	3	3	5	2	5	5	3	5	3	3	3	3	3	2	1	4	2	3	3	
119	13	3	2	2	4	5	3	5	4	1	4	4	3	2	4	4	3	3	5	4	3	3	
120	13	4	1	3	5	4	3	5	5	3	5	4	4	4	2	4	4	4	3	5	4	3	3
121	13	3	1	3	4	5	3	1	3	3	5	4	4	2	3	4	3	4	5	4	5	4	
122	13	5	2	4	5	4	1	4	3	2	5	4	4	2	4	3	4	4	5	4	3	3	
123	13	3	2	3	4	4	3	1	4	3	5	4	4	1	3	3	3	3	5	4	3	5	
124	13	3	1	3	4	5	3	1	4	3	4	4	3	1	3	3	4	4	4	4	3	5	
125	14	5	1	3	3	4	3	4	5	3	5	5	4	2	3	4	5	1	3	4	1	3	
126	14	3	2	4	4	5	3	3	5	3	5	5	2	1	3	4	5	1	3	4	1	3	
127	14	5	1	4	4	2	2	4	5	3	5	5	3	1	3	5	5	1	3	3	1	3	
128	14	3	1	4	3	4	3	2	4	3	5	4	4	1	3	4	5	1	3	3	1	3	
129	15	3	1	4	5	4	3	3	4	3	5	4	4	1	3	4	5	1	3	4	1	3	
130	15	5	1	2	5	4	3	5	3	3	4	4	4	1	3	2	4	3	4	1	4	3	
131	15	3	1	2	4	4	3	5	2	3	5	4	4	1	4	4	5	4	4	1	5	4	
132	16	4	1	4	5	5	3	4	3	2	5	4	4	1	3	2	4	4	4	4	3	3	
133	16	3	2	2	5	5	3	1	3	1	4	4	4	1	4	4	3	3	5	4	3	5	
134	17	3	2	4	2	5	4	4	5	3	5	4	3	2	3	4	5	1	3	1	1	3	



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZAN
 ESCUELA DE POSGRADO



Anexo No 6

Gestión de riesgos de planta agroindustrial COOPAIN "Naranjillo"



Fuente: Elaboración propia, en base a estudio de Inga F.,2010 y Ruiz V, 20

Anexo No 7

Correlación entre elementos del estudio

	Participación en organización	Participación programas sociales	Percepción de la contaminación de agua y suelo	Manejo del cultivo de café orgánico	TD para la producción sostenible	Edad de plantación	Propiedad del terreno	Fertilización orgánica	Numero de familiares	Variedad sembrada	Rendimiento en kg/ha	Área parcela en has	Financiamiento recibido	Ubigeo	Ingreso por venta de café	Capacitación y Asistencia técnica recibida	Nivel de educación	Control Integrado de plagas y enfermedades	Obstáculos para desarrollar la agricultura orgánica	Situación económico financiera	Edad del jefe UAF	Genero
Participación en organización	1,000	,382	,400	,282	,229	,148	,025	-,008	-,053	,021	-,134	-,104	-,134	-,042	,165	,273	,022	,398	,042	,150	,002	-,020
Participación programas sociales	,382	1,000	,328	,263	,192	,281	-,019	,091	-,199	-,007	,192	-,007	-,118	-,114	,372	,328	,128	,319	,043	,139	-,182	-,021
Percepción de la contaminación de agua y suelo	,400	,328	1,000	,482	,480	,189	-,015	,240	,010	,124	,126	,014	,187	,162	,242	,153	,076	,420	,161	,098	,008	,059
Manejo del cultivo de café orgánico	,282	,263	,482	1,000	,466	,259	,048	,496	,103	,280	,126	,060	,252	,201	,031	,009	,185	,527	-,072	,230	,046	,082
TD para la producción sostenible	,229	,192	,480	,466	1,000	,215	,178	,244	,076	,158	,017	,094	,147	,143	,170	,031	,065	,300	,145	,296	,157	,084
suma	,334	,347	,608	,677	,615	,497	,162	,383	,239	,268	,336	,330	,189	,475	,304	,231	,144	,580	,156	,325	,178	,173
Edad de plantación	,148	,281	,189	,259	,215	1,000	,048	,102	,125	,128	,330	,208	,108	,065	,240	,091	,012	,403	,022	,137	-,019	,136
Propiedad del terreno	,025	-,019	-,015	,048	,178	,048	1,000	-,112	-,053	,087	,094	,014	-,187	,091	-,077	,115	-,042	,012	,086	,054	-,013	-,171
Fertilización orgánica	-,008	,091	,240	,496	,244	,102	-,112	1,000	-,060	,368	,129	,151	,368	,051	-,122	-,188	,075	,256	-,101	,215	-,057	,113
Numero de familiares	-,053	-,199	,010	,103	,076	,125	-,053	-,060	1,000	-,011	,022	,041	,014	,120	,034	,068	,042	,093	,123	-,087	,256	,066
Variedad sembrada	,021	-,007	,124	,280	,158	,128	,087	,368	-,011	1,000	-,003	,096	,083	,078	-,104	-,118	-,005	,086	,050	,042	-,099	-,093
Rendimiento en kg/ha	-,134	,192	,126	,126	,017	,330	,094	,129	,022	-,003	1,000	,391	,014	,169	,176	,051	,031	,211	-,118	,000	-,120	,002
Área parcela en has	-,104	-,007	,014	,060	,094	,208	,014	,151	,041	,096	,391	1,000	-,010	,124	-,062	-,007	,004	,069	,091	,043	-,151	-,001
Financiamiento recibido	-,134	-,118	,187	,252	,147	,108	-,187	,368	,014	,083	,014	-,010	1,000	,119	-,015	-,351	-,009	,023	-,162	,115	,004	,239
Ubigeo	-,042	-,114	,162	,201	,143	,065	,091	,051	,120	,078	,169	,124	,119	1,000	-,011	-,031	-,003	-,061	-,104	,043	,066	,061
Ingreso por venta de café	,165	,372	,242	,031	,170	,240	-,077	-,122	,034	-,104	,176	-,062	-,015	-,011	1,000	,305	,033	,203	,056	,010	,150	,142
Capacitación y Asistencia técnica recibida	,273	,328	,153	,009	,031	,091	,115	-,188	,068	-,118	,051	-,007	-,351	-,031	,305	1,000	,009	,225	,114	,083	,100	,022
Nivel de educación	,022	,128	,076	,185	,065	,012	-,042	,075	,042	-,005	,031	,004	-,009	-,003	,033	,009	1,000	,072	,008	,129	-,237	-,080
Control Integrado de plagas y enfermedades	,398	,319	,420	,527	,300	,403	,012	,256	,093	,086	,211	,069	,023	-,061	,203	,225	,072	1,000	,084	,202	,117	-,005
Obstáculos para desarrollar la agricultura orgánica	,042	,043	,161	-,072	,145	,022	,086	-,101	,123	,050	-,118	,091	-,162	-,104	,056	,114	,008	,084	1,000	-,135	-,074	-,109
Situación económico financiera	,150	,139	,098	,230	,296	,137	,054	,215	-,087	,042	,000	,043	,115	,043	,010	,083	,129	,202	-,135	1,000	,037	-,102
Edad del jefe UAF	,002	-,182	,008	,046	,157	-,019	-,013	-,057	,256	-,099	-,120	-,151	,004	,066	,150	,100	-,237	,117	-,074	,037	1,000	,303
Genero	-,020	-,021	,059	,082	,084	,136	-,171	,113	,066	-,093	,002	-,001	,239	,061	-,142	,022	-,080	-,005	-,109	-,102	,303	1,000

Fuente: Elaboración propia

ANEXO No 8

Matriz de componente rotado del análisis de reducción de variables ^a

	Componente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Control Integrado de plagas y enfermedades	,743							
Manejo del cultivo de café orgánico	,696							
Participación en organización	,683							
Percepción de la contaminación de agua y suelo	,668							
Participación programas sociales	,603							
TD para la producción sostenible	,534						-,430	
Financiamiento recibido		,773						
Propiedad del terreno		-,563					,480	
Genero		,533						
Capacitación técnica recibida		,465		,424				
Rendimiento en kg/ha			,809					
Área parcela en has			,715					
Edad de plantación			,592					
Variedad sembrada				,648				
Ingreso por venta de café				,647				
Fertilización orgánica		,454		,557				
Obstáculos para desarrollar la agricultura orgánica					,898			
Mejora de Toma de decisiones para el manejo sostenible					,853			
Numero de familiares						,859		
Ubigeo							,791	
Nivel de educación								,849
Edad del jefe UAF						-,534		-,547

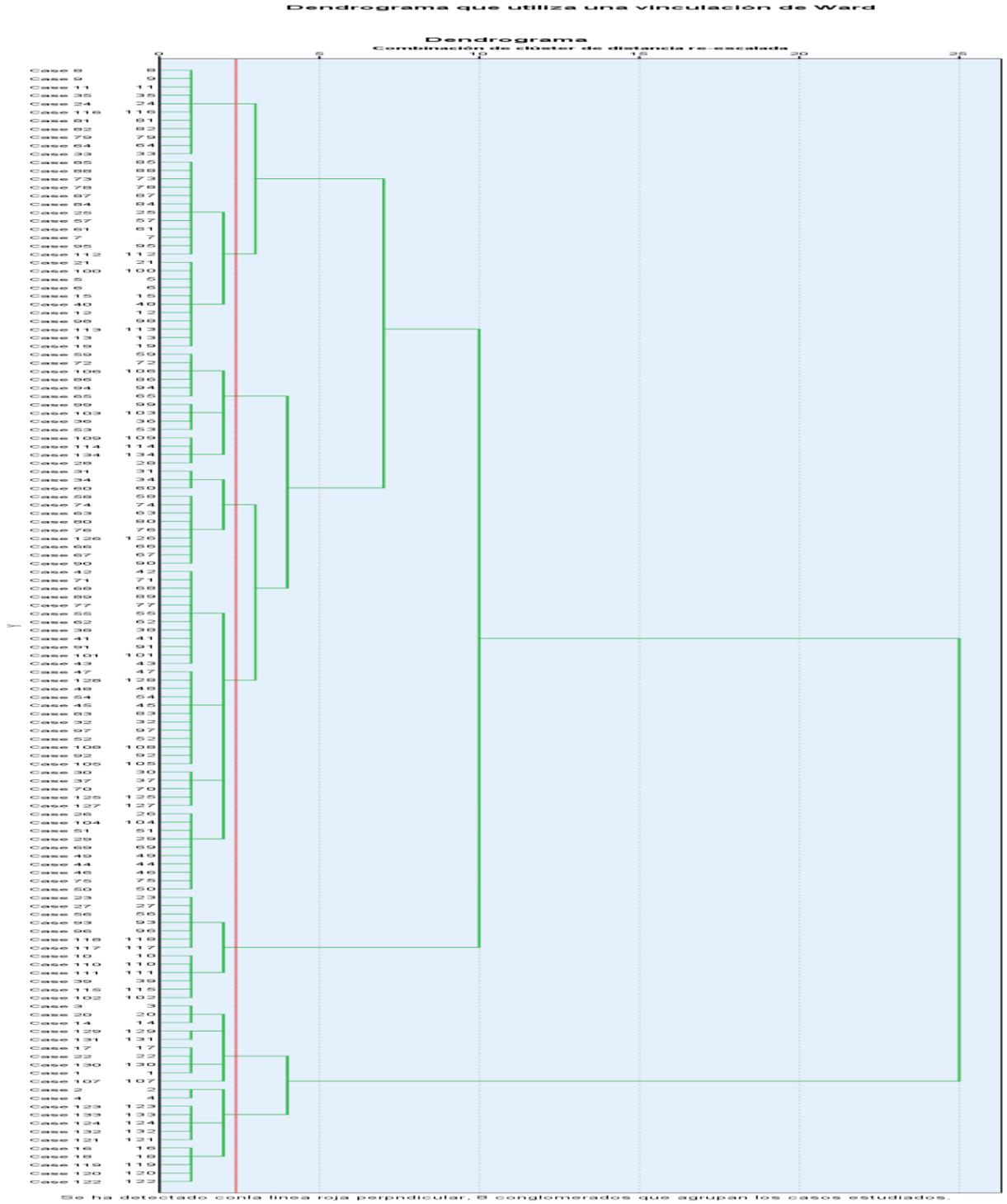
Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.^a

a. La rotación ha convergido en 17 iteraciones.

c. Se ha identificado a las componentes 1 y 5 ambiental (color verde), 2,3 y 4 económico (azul) y 6,7 y 8 social (amarillo).

Anexo No 9

Dendrograma de conglomerados detectados que utiliza visualización de Ward



Fuente: Elaboración propia.

Anexo No 10

Cuadro de Analisis de Correspondencias Simples (ACS)

No	Punto de Fila	Punto de Columna	Chi Cuadrado Sign.	Masa fila	Masa columna
01	Ubigeo	Participación Organización	0.000	Ugarteche 0.204	Medio 0.500
02	Ubigeo	Participación Prog Social	0.004	Ugarteche 0.024	Medio 0.500
03	Ubigeo	Edad Plantación	0.001	Ugarteche 0.284	1 - 4 años 0.522
04	Ubigeo	Propiedad	0.000	Ugarteche 0.284	Cert. de Propied. 0.694
05	Ubigeo	MIPE	0.000	Ugarteche 0.284	1- 25% 0.067
06	Ubigeo	Percepción Contaminación	0.000	Ugarteche 0.284	Percepc. Medio 0.500
07	Ubigeo	Obstáculos agri.sostenible	0.000	Ugarteche 0.284	Mayor Incid. Roya 0.470
08	Ubigeo	Manejo Sost.	0.000	Ugarteche 0.284	Mayor costo 4.250
09	Ubigeo	Import. TD	0.000	Ugarteche 0.284	Importanc. Media 0.706
10	Part. Organización	Partic. Social	0.002	Bajo 0.284	Medio 0.500
11	Part. Organización	Capac/Asist. Técnica	0.000	Medio 0.500	Medio 0.537
12	Part. Organización	Percepción Econ. Financ.	0.001	Medio 0.500	Buena situación 0.440
13	Part. Organización	Percepc Contaminación	0.003	Medio 0.500	Medio 0.500
14	Part. Organización	Obstáculos Cultiv sosten.	0.001	Medio 0.500	Costo mano obra 0.170
15	Partic Prog Social	Capac/Asist Técnica	0.003	Medio 0.500	Medio 0.537
16	Partic Prog Social	Ingreso venta café	0.002	Medio 0.500	Medio 0.500
17	Área sembrada (ha)	Rendimiento Ton/ha	0.000	0.5-1.5 0.261	0-0.5 ton/ha 0.746
18	Edad plantac	Rendimiento Ton/ha	0.000	1-4 años 0.522	Más de 2 ton/ha 0.746
19	Edad Plantac	MIPE	0.000	1-4 años 0.522	Más del 75% 0.813
20	Variedad Sembrada	Fertilización orgánica	0.000	1 variedad 0.761	Muy bajo 0.425
21	Variedad sembrada	Manejo de cultivo	0.000	1 Variedad 0.761	Manejo difícil 0.425
22	Rendimiento ton/ha	MIPE	0.000	0-0.5 ton/ha 0.746	No utiliza 0.813
23	Financiamiento recibido	Capac y Asist Técnica recibida	0.000	Poco 0.575	Nivel medio 0.537

24	Capacita. y Asist Técnica	Manejo cultivo sostenible	0.001	Medio 0.537	Manejo difícil 0.425
25	Capactac. y Asist Técnica	TD para produc sostenible	0.002	Medio 0.537	Medio 0.627
26	Propiedad de la UAF	TD para produc sostenible	0.004	Cert. Posesión 0.694	Medio 0.627
27	Ingreso por venta de café	Percepción contaminación	0.003	Nivel bajo 0.500	Nivel medio 0.500
28	Ingreso por venta de café	Obstáculos para cult sostenible	0.004	Nivel bajo 0.500	Mayor costo m.o. 0.470
29	Ingreso por venta de café	Manejo sostenible café	0.000	Nivel bajo 0.500	Manejo difícil 0.425
30	Percepción Contaminación	MIPE	0.001	Buen nivel 0.440	No utiliza 0.813
31	Fertilización Orgánica	Percepción Contaminación	0.001	Muy bajo nivel 0.425	Nivel medio 0.500
32	Fertilización Orgánica	Manejo sostenible café	0.000	Muy bajo nivel 0.425	Manejo difícil 0.425
33	MIPE	Percepc Contaminación	0.000	1-25% 0.670	Nivel medio 0.500
34	MIPE	Obstáculos para cult sostenible	0.002	1-25% 0.670	Mayor costo m.o. 0.470
35	MIPE	Manejo sostenible café	0.000	1-25% 0.670	Manejo difícil 0.425
36	Percepción Contaminación	Obstáculos para cult sostenible	0.000	Nivel medio 0.500	Mayor costo m.o. 0.470
37	Percepción Contaminación	Manejo sostenible café	0.000	Nivel medio 0.500	Manejo difícil 0.425
38	Percepción Contaminación	TD para produc sostenible	0.000	Nivel medio 0.500	Nivel medio 0.627
39	Obstáculos para cult sostenible	Manejo sostenible cafe	0.001	Mayor costo mano de obra 0.470	Manejo difícil 0.425
40	Manejo sostenible café	TD para produc sostenible	0.000	Manejo difícil 0.425	Nivel medio 0.627

Fuente: Elaboración propia en base al Proceso ACS en SPSS Versión 22.

Crédito

CORRESPONDENCE
Version 1.1
By
Data Theory Scaling System Group (DTSS)
Faculty of Social and Behavioral Sciences
Leiden University, The Netherlands

NOTA BIOGRÁFICA

Tomas Manuel Flores Leiva, nació en la ciudad de Lima, el 7 de noviembre de 1951, realiza estudios primarios en la Escuela Fiscal. No 429 de Lince, luego culmina en 1968 sus estudios secundarios en la Gran Unidad Escolar “Melitón Carvajal” de Lince.

Realiza estudios profesionales en la Universidad Nacional Agraria La Molina, egresando como Bachiller en Ciencias – Agronomía en marzo de 1977 y titulándose como Ingeniero agrónomo en febrero de 1978.

Se especializo en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en Evaluación de Proyectos, en 1977.

Ha trabajado en diferentes instituciones públicas, destacando en la investigación de sistemas agropecuarios en el Instituto Nacional de Investigación y Promoción agropecuaria, INIPA de 1983 a 1987 y como Superintendente de la EEAF Pichanaki del Instituto Nacional de Investigación Agraria –INIA de 1988 a 1991.

Fue invitado al Farming Systems Research/Extension Symposium: How Systems Work en Fayetteville, Arkansas, USA en octubre de 1987 para exponer dos trabajos referentes a sistemas agroforestales y Sistemas de cultivos múltiples, por la Universidad de Arkansas y Winrock International Development.

De enero a noviembre de 1990, fue obtuvo la beca de Andean Peace Scholarship Program U.S. Agency for International Development para especializarse en Tropical Crop Production and Agroforestry Management en Mayaguez, Unlversidad de Puerto Rico.

De agosto de 1992 a diciembre de 1996, trabajo en el Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente, IDMA, Programa Huánuco en Tomayquichua y en 1997 en el Centro de Información y Desarrollo Integral de Autogestión – CDIAG, Proyecto Sihuas.

De agosto de 1998 a junio del 2000, designado Coordinador de la Microcuenca CCorimarca – Cusco, Proyecto MIMA “Lucha contra la Pobreza Rural”, en el Convenio PRONAMACHCS / WORLD BANK.

Fue Jefe Zonal, en el Proyecto “Callao te quiero verde” de junio a diciembre de 2002, en CTAR – Callao.

Conferencista magistral en Diplomados de Interculturalidad e Identidad en las Universidades Particular “Inca Garcilaso de La Vega”, Universidad Nacional de Educación “Guzmán y Valle” y Universidad Nacional Mayor de San Marcos en 2009 y 2010.

Trabaja actualmente como docente invitado en la Sede Panao, de la EAP Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizan“ de Huánuco; habiendo laborado anteriormente en las sedes Huacrachuco y Chavinillo de la UNHEVAL desde 2010.



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso – Cayhuayna
Teléfono 514760 -Pág. Web. www.posgrado.unheval.edu.pe



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En el Auditorio de la Escuela de Posgrado, siendo las 17:30 hrs., del día viernes 11 DE MAYO DE 2018, ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Antonio Salustio CORNEJO Y MALDONADO	Presidente
Dr. Juan Diolando VILLANUEVA REATEGUI	Secretario
Mg. Pablo Walter MENESES JARA	Vocal

Asesor de Tesis, Dr. Jorge Rubén HILARIO CÁRDENAS; (Resolución N° 1965-2015-UNHEVAL/EPG-D)

El aspirante al Grado de Maestro en Gestión y Negocios, mención en Gestión de Proyectos, Don, Tomas Manuel FLORES LEIVA.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: "ANÁLISIS DE DECISIONES ESTRATÉGICAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE CAFÉ (Coffea arabica) EN LA COOPERATIVA AGRARIA INDUSTRIAL "NARANJILLO", TINGO MARÍA, 2015"

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d) Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis las observaciones siguientes:

.....

Obteniendo en consecuencia el Maestría la Nota de diez y siete (17) Equivalente a Alto, por lo que se recomienda publicación de la tesis
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman el presente ACTA en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 7.00 horas del 11 de mayo de 2018.

PRESIDENTE
DNI N° 70795795

SECRETARIO
DNI N° 22417240

VOCAL
DNI N° 22410245

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Apellidos y Nombres: **FLORES LEIVA TOMAS MANUEL**
 DNI: **08480289** Correo electrónico: **mightydaffy@gmail.com**
 Teléfono de casa: **062-639941** Celular: **910581319** Oficina: **—**

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

POSGRADO
Maestría: Gestión y Negocios. Mención Gestión de Proyectos

Grado Académico obtenido:

MAESTRO

Título de la tesis:

'ANÁLISIS DE DECISIONES ESTRATÉGICAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE CAFÉ (COFFEA ARABICA) EN LA COOPERATIVA AGRARIA INDUSTRIAL 'NARAUJILLO', TINGO MARIA, 2015'

Tipo de acceso que autoriza el autor:

Marcar "X"	Categoría de acceso	Descripción de acceso
<input checked="" type="checkbox"/>	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
<input type="checkbox"/>	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.

Al elegir la opción "Público" a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe. por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

() 1 año () 2 años () 3 años () 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma:

6/10/18



Firma del autor