UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA

EVALUACIÓN DE LOS FACTORES RESTRICTIVOS DE LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA DEL CULTIVO DE CACAO (*Theobroma cacao* L.) EN EL DISTRITO DE NESHUYA – UCAYALI

Tesis para optar el título profesional de

INGENIERO AGRÓNOMO

REMIGIO LAURA MOLINA

Pucallpa, Perú

2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA

CARRERA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA

ANEXO 4

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O TESIS

Los Miembros del Jurado que suscriben, reunidos para estudiar y escuchar la sustentación de tesis, presentada por **REMIGIO LAURA MOLINA** denominada "**EVALUACIÓN DE LOS FACTORES RESTRICTIVOS DE LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA DEL CULTIVO DE CACAO (*Theobroma cacao L.*) EN EL DISTRITO DE NESHUYA – UCAYALI**" para cumplir con el requisito académico o titulo profesional de **INGENIERO AGRÓNOMO.**

Teniendo en consideración los méritos del referido trabajo, así como los conocimientos demostrados por el sustentante lo declaramos **APROBADO POR UNANIMIDAD** con el calificativo de **DIECISIETE (17).**

En consecuencia, queda en condición de ser considerado Apto por el consejo Universitario y recibir el titulo de **INGENIERO AGRÓNOMO,** de conformidad con lo estipulado en el Art. 3 y 6 del Reglamento para el otorgamiento del Grado Académico de Bachiller y Titulo Profesional de la Universidad Nacional de Ucayali.

Pucallpa, 03 de marzo del 2022.

Ing. Raúl Armando Pilco Panduro, Dr.
Presidente

Ing. Glendy Sánchez Sunción, M.Sc.
Secretario

Ing. Roger Vásquez Gómez, M.Sc.
Miembro

Ing. José Antonio López Ucariegue, M.Sc.
Asesor

(*) de acuerdo con el Art. 21 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, estas deberán ser calificadas con términos de sobresaliente, aprobado por unanimidad, Aprobado por mayoría y desaprobado.

Esta tesis fue sometida a consideración para su aprobación por el jurado evaluador de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Ucayali, como requisito parcial para optar el Título Profesional de Ingeniero Agrónomo.

Ing. Raúl Armando Pilco Panduro, Dr. .....

Ing. Glendy Sánchez Sunción, M. Sc. .....

Ing. Roger Vásquez Gómez, M. Sc. .....

Ing. José Antonio López Ucariegue, M. Sc. .....

Bach. Remigio Laura Molina .....

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
DIRECCION GENERAL DE PRODUCCION INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

N°0591-2021

La **Dirección de Producción Intelectual**, hace constar por la presente, que el **Informe final de Tesis, titulado:**

"**EVALUACIÓN DE LOS FACTORES RESTRICTIVOS DE LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA DEL CULTIVO DE CACAO (Theobroma cacao L.) EN EL DISTRITO DE NESHUYA – UCAYALI".**

Cuyo(s) autor (es)	:	**LAURA MOLINA REMIGIO**
Facultad	:	**CIENCIAS AGROPECUARIAS**
Escuela Profesional	:	**AGRONOMÍA.**
Asesor(a)	:	**Mg. LOPEZ UCARIEGUE, JOSE ANTONIO**

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio URKUND, dicho documento presenta un **porcentaje de similitud de 2%.**
En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND, el cual indica que no se debe superar el 10%. Se declara, que el trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud, por lo que SI se aprueba su originalidad.

En señal de conformidad y verificación se FIRMA Y SELLA la presente constancia

FECHA 31/12/2021

Dr. ABRAHAM ERMITANIO HUAMAN ALMIRON
Dirección de Producción Intelectual

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

UByP - REPOSITORIO INSTITUCIONAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

Yo, Remigio Laura Molina

Autor(a) de la TESIS de pregrado titulada:

"Evaluación de los factores restrictivos de la producción orgánica del cultivo de cacao (Theobroma cacao L.) en el distrito de Neshuya - Ucayali"

Sustentada el año: 2022.

Con la asesoría de: Ing. José Antonio López Ucariegue, MSc.

En la Facultad de: Ciencias Agropecuarias.

Escuela Profesional de: Agronomía.

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] Significa que se publicará en el repositorio institucional solo La caratula, la dedicatoria y el resumen de la tesis. Esta opción solo es válida marcar **si su tesis o documento presenta material patentable**, para ello deberá presentar el trámite de CATI y/o INDECOPI cuando se lo solicite la DGPI UNU.

TOTAL [X] Significa que todo el contenido de la tesis y/o documento será publicada en el repositorio institucional.

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali **licencia no exclusiva** para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempoy las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la **tesis es una creación de mi autoría** y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 03 / 03 / 2022.

Email: remigiolauramolina@outlook.com

Teléfono: 983310005

Firma:

DNI: 70071781

DEDICATORIA.

Dedico esta tesis en primer lugar a Dios Todopoderoso, por darme la vida y la sabiduría necesaria para culminar con éxito mi carrera profesional.

A mis padres, quienes me formaron desde mi infancia con mucho amor, respeto a los demás y me inculcaron los valores morales necesarios para forjarme como hombre de bien.

A mis hermanos, que en todo momento me apoyaron moral y económicamente, gracias a ellos hoy puedo darles la satisfacción de haber culminado todo el esfuerzo que, en mí, invirtieron.

A mis amigos y amigas (#locuras), quienes me apoyaron en los momentos difíciles de mi vida universitaria, sin ello no habría sido posible concluir mis objetivos propuestos.

AGRADECIMIENTO.

Agradezco a la Universidad Nacional de Ucayali, y de manera especial a la Facultad de Ciencias Agropecuarias, a través de su plana docente, administrativa y de servicio, quienes fueron un soporte académico en los diferentes cursos que aprendí en mi carrera profesional.

Al Ing. M.Sc. José Antonio López Ucariegüe, por su asesoramiento y revisión del informe final del trabajo de investigación.

A mis compañeros de estudios, con quienes compartí sueños, alegrías y tristezas durante la etapa de enseñanza, que me permitieron dar el impulso siempre para concluir felizmente mis estudios universitarios.

ÍNDICE.

RESUMEN. x

ABSTRACT. xi

LISTA DE FIGURAS xii

I. INTRODUCCIÓN. 1

II. REVISIÓN DE LITERATURA. 4

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 4

2.2. BASES TEÓRICAS. 6

2.2.1. Factores Socioeconómicos. 6

2.2.2. Factores Sociales. 6

2.2.3. Factores Logísticos 9

2.2.4. Certificación Orgánica 10

2.2.5. El cultivo de cacao 11

III. MATERIALES Y MÉTODOS 13

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN. 13

3.2. UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN. 13

3.3. DURACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 14

3.4. CONDICIONES EDAFOCLIMÁTICAS. 14

3.5. MATERIALES Y EQUIPOS. 15

3.6. METODOLOGÍA. 15

3.7. POBLACIÓN Y MUESTRA. 16

3.8. TÉCNICAS DE MUESTREO. 16

3.9. DISEÑO ESTADÍSTICO. 16

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN. 17

4.1. FACTORES SOCIALES. 17

4.1.1. Género. 17

4.1.2. Edad. 18

4.1.3. Grado de instrucción. 19
4.1.4. Titularidad del predio. 20
4.1.5. Años de experiencia en producción orgánica. 20
4.1.6. Capacitación en producción orgánica. 21
4.1.7. Requisitos para la certificación orgánica. 22
4.2. FACTORES ECONÓMICOS. 24
4.2.1. Dificultad para acceso al crédito. 24
4.2.2. Limitaciones sobre costo de certificación orgánica 25
4.2.3. Dificultades por el tiempo de conversión a producción orgánica. ...25
4.2.4. Sistema de comercialización. 26
4.2.5. Precio de venta. 27
4.3. FACTORES TECNOLÓGICOS. 28
4.3.1. Rendimiento de grano por ha. 28
4.3.2. Mayor problema fitosanitario. 30
4.3.3. Aplicación de abonos orgánicos. 30
4.3.4. Manejo de prácticas culturales en producción orgánica. 32
V. CONCLUSIONES. 34
VI. RECOMENDACIONES. 35
VII. LITERATURA CONSULTADA. 36
VIII. ANEXO. 39

RESUMEN.

El estudio fue llevado a cabo entre los meses de enero a abril del año 2020, mediante una investigación de tipo descriptiva cuyo objetivo fue evaluar los factores sociales, económicos y tecnológicos restrictivos para la producción de cacao orgánico en el sector Nolbert del Alto Uruya en el distrito de Neshuya Ucayali, mediante el uso de encuestas estructuradas a 58 productores. En el aspecto social, se analizaron las variables género, edad y grado de instrucción, así como la forma de propiedad de la tierra, capacitación en producción orgánica, grado de intervención en certificación orgánica y años como productor orgánico. En el aspecto económico, se analizó el grado de intervención sobre la producción orgánica de las variables acceso al crédito, costo de certificación orgánica, tiempo de conversión de producción convencional a orgánica, el sistema de comercialización y precio de venta y en el aspecto tecnológico, se procedió a analizar las variables rendimiento de grano ha^{-1}, problemas fitosanitarios del cultivo, uso y cantidad de abono orgánico y las prácticas culturales como remoción de frutos enfermos, la realización de podas, el control biológico y el raleo de sombra temporal. Se concluye que, en el aspecto social, el factor titularidad del predio fue considerado como restrictivo parcial de la producción orgánica de cacao. Así mismo, en el aspecto económico, el tiempo de conversión de producción orgánica, fue definido como factor restrictivo, porque los productores están en un periodo de transición de agricultura convencional a agricultura orgánica, lo cual impide que el producto sea comercializado como orgánico y en el aspecto tecnológico, los factores restrictivos que limitan la producción orgánica del cultivo de cacao fueron la escasa aplicación de abonos orgánicos y el escaso manejo de prácticas culturales.

Palabra claves: Cacao, producción orgánica, factores restrictivos.

ABSTRACT.

The study was carried out between the months of January to April of the year 2020, through a descriptive investigation whose objective was to evaluate the restrictive social, economic and technological factors for the production of organic cocoa in the Nolbert sector of Alto Uruya in the Neshuya Ucayali district, through the use of structured surveys of 58 producers. In the social aspect, the variables gender, age and level of education were analyzed, as well as the form of land ownership, training in organic production, degree of intervention in organic certification and years as an organic producer. In the economic aspect, the degree of intervention on organic production of the variables access to credit, cost of organic certification, conversion time from conventional to organic production, the marketing system and sale price was analyzed and in the technological aspect, We proceeded to analyze the variables grain yield ha-1, phytosanitary problems of the crop, use and amount of organic fertilizer and cultural practices such as removal of diseased fruits, pruning, biological control and temporary shade thinning. It is concluded that, in the social aspect, the property ownership factor was considered as a partial restrictive of organic cocoa production. Likewise, in the economic aspect, the conversion time of organic production was defined as a restrictive factor, because the producers are in a period of transition from conventional agriculture to organic agriculture, which prevents the product from being marketed as organic and in the technological aspect, the restrictive factors that limit the organic production of the cocoa crop were the scarce application of organic fertilizers and the scarce management of cultural practices.

Keywords: Cocoa, organic production, limiting factors.

LISTA DE FIGURAS.

		Pág.
Figura 1.	Mapa de ubicación de la investigación……..	14
Figura 2.	Resultados de la encuesta por género……..	17
Figura 3.	Resultados de la encuesta por edad (años) del productor…..	18
Figura 4.	Resultados de la encuesta por grado de instrucción del productor……..	19
Figura 5.	Resultados de la encuesta por titularidad del predio……	20
Figura 6.	Resultados por años de experiencia en producción orgánica……	21
Figura 7	Resultados por nivel de capacitación en producción orgánica.	22
Figura 8.	Resultados por conocimiento de requisitos en certificación orgánica……..….	23
Figura 9.	Resultados de la encuesta por dificultades de acceso al crédito……..	24
Figura 10.	Resultados por limitaciones sobre costos de certificación orgánica……....	25
Figura 11.	Resultados por el tiempo de conversión a producción orgánica……..….	26
Figura 12.	Resultados de la encuesta por sistema de comercialización..	27
Figura 13.	Resultados de la encuesta por precio de venta…….……..	27
Figura 14.	Resultados de la encuesta por rendimiento por ha……...	29
Figura 15.	Resultados por predominancia de problemas fitosanitarios…	30
Figura 16.	Resultados de la encuesta por aplicación de abonos orgánicos……..	31
Figura 17.	Resultados de la encuesta por prácticas culturales en producción orgánica……..…….	32
Figura 18.	Resultado de la encuesta por control de malezas……	33

I. INTRODUCCIÓN.

El cacao orgánico ha alcanzado en los últimos años, gran popularidad comercial a nivel mundial ya que la tendencia de consumir chocolate orgánico va en aumento, pues el consumidor además de buscar una dieta saludable y nutritiva, valora aquellos productos que aporten calidad nutricional y que contribuyan a la conservación del medio ambiente. Países chocolateros como: Suiza, Bélgica, Alemania, Francia, Holanda y España han aumentado su demanda sobre la pasta de cacao orgánico para poder producir sus chocolates, mejor aún si dicho producto fue reconocido mundialmente por ser fino y aromático, posicionándose como un producto gourmet (Flores, 2016).

Las limitaciones para la producción de cacao orgánico en la selva peruana están relacionadas al aspecto socioeconómico, debido que la mayoría de los productores tienen dificultades para acceder al crédito, no pertenece a una asociación y/o cooperativa que pueda ayudar a logar articulaciones comerciales. Asimismo, la cantidad de hectáreas que poseen los convierte en pequeños productores, lo cual conlleva a que existan limitaciones en los requisitos para obtener la certificación orgánica que principalmente son de origen documentarios porque no llevan un adecuado control documentario de su cultivo, el tiempo de conversión y el costo de la certificación ya que, al no pertenecer a una asociación el costo de obtener la certificación, es más elevado debido a que no se puede diluir el costo de obtener la certificación en una mayor cantidad de hectáreas cultivadas y compartirlo con los diferentes asociados. Además, en su mayoría los productores no utilizar el servicio de transporte para trasladar su producto lo cual limita el control sobre la contaminación del producto, porque no es responsable de esa parte del proceso. Por otro lado, el hecho de comercializar el producto a intermediarios de manera informal (no regular), limita a los productos a no poder comercializar su producto como orgánico, porque la certificación orgánica te indica que el producto para ser vendido como orgánico debe ser comercialización a empresa que cuenten con la certificación para comercializar (trading) y transformar el producto (Reyes, 2018).

El principal problema de los agricultores en cuanto a organización es la desconfianza que causan las cooperativas; así también el desconocimiento de nuevas formas de asociatividad, ya que el agricultor a no estar dentro de una asociación no llega a desarrollar niveles de competitividad, lo que genera que la venta de sus productos sea por debajo del precio de mercado. La falta de información respecto a nuevas formas de asociación, frena su potencial para la exportación a los mercados más exigentes orientado al consumidor gourmet. Se puede destacar como principales factores que benefician el trabajo a través del modelo asociativo de “Desarrollo de proveedores”, es logrando una alianza entre los agricultores y una empresa privada agroindustrial para asegurar mercados y así mejorar la economía de los agricultores (Flores, 2016).

La investigación tiene como propósito analizar los factores restrictivos para una producción y certificación de cacao orgánico. De acuerdo a las cifras presentadas por SENASA, en el 2016 se presentó una disminución en la cantidad de hectáreas de cacao orgánico en una las principales regiones productivas como es San Martin, por lo tanto, es de suma importancia entender que puede estar limitando este tipo de cultivo en otras zonas como la región Ucayali. Por otro lado, la tendencia del mercado interno y externo de consumo de productos orgánicos está en crecimiento.

El cultivo de cacao orgánico es relevante por su aporte a la balanza comercial y cuidado del medio ambiente, mediante la conservación de los suelos, protección del agua, lo cual impacta de manera positiva no solo al medio ambiente sino que también a la economía del país, por ello esta investigación se ve justificada en forma práctica porque podría ayudar a las autoridades y productores a mejorar la calidad del cacao, aportar a la cadena de valor del cacao y recibir un beneficio adicional en su producto.

1.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.1.1. Objetivo General.

- Determinar los factores restrictivos que tienen efecto en la producción orgánica del cultivo de cacao en el sector Nolbert del Alto Uruya en el distrito de Neshuya – Ucayali.

1.1.2. Objetivos Específicos.

- Evaluar los factores sociales que limitan la producción de cacao orgánico en el sector Nolbert del Alto Uruya en el distrito de Neshuya – Ucayali.
- Evaluar los factores económicos que limitan la producción de cacao orgánico en el sector Nolbert del Alto Uruya en el distrito de Neshuya – Ucayali.
- Evaluar los factores tecnológicos que limitan la producción de cacao orgánico en el sector Nolbert del Alto Uruya en el distrito de Neshuya – Ucayali.

II. REVISIÓN DE LITERATURA.

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

Mejía (2020) en un trabajo sobre la medición del grado de influencia de las variables socioeconómicas y tecnológicas sobre la adopción de las tecnologías, aplicó una encuesta semiestructurada a 47 productores de cacao en la zona de San Alejandro Padre Abad. Los resultados de la encuesta señalan que, factores socioeconómicos como la edad de los productores, el nivel educativo, los años de experiencia, las capacitaciones recibidas y las ha que maneja cada productor, influenciaron en el proceso de adopción. Asimismo, entre los factores tecnológicos influenciaron la inadecuada densidad de siembra, la poca asociación con cultivos temporales, el mínimo uso de clones, el escaso manejo de prácticas culturales como el control de plagas, fertilización orgánica, manejo de podas e injertos, manejo de post cosecha y calidad de grano. Por ello, estos factores están influenciando directamente en los bajos niveles de productividad, ya que a la fecha no pueden superar el promedio de rendimiento del cultivo, que no es mayor a 800 kg ha-1.

Por su parte, Pérez (2020) midió el impacto de la adopción tecnológica en los niveles de productividad del cultivo de camu camu en el distrito de Yarinacocha, Ucayali, mediante el uso de encuestas semiestructuradas a 59 productores, demostrando, mediante un análisis de las correlaciones multivariadas entre los aspectos evaluados que, el nivel de instrucción, las ha en producción, la capacitación recibida, el ingreso por venta de fruta, la asistencia técnica, el precio de fruta, la edad del cultivo, la densidad de siembra, las podas y el color de fruto a la cosecha, fueron los aspectos que influenciaron en la adopción tecnológica durante los últimos dos años.

Por su parte, Reyes (2018) propuso demostrar si existen limitaciones socioeconómicas, fitosanitarias y fertilización y de certificación orgánica en

la producción de cacao orgánico de la provincia de Tocache, San Martin, mediante encuestas a 30 productores. Se llegó a concluir que, el 56% de los productores de cacao no están asociados, lo cual les limita el acceso a crédito para ampliar y mejorar sus cultivos, así como las coordinaciones comerciales con exportadores o compradores directos, obtener la licencia de certificación orgánica, lo cual influye en la reducción de los costos de implementación y obtención del certificado.

Mejía (2017) desarrolló un trabajo para presentar las bondades y beneficios de un formato de comercio internacional alternativo, el cual busca reducir las diferencias entre productores y consumidores, entre mercados de origen y mercados de destino, y sobre todo, propone generar una conciencia y sensibilización de la sociedad, respecto de la condición de exclusión de productores agrícolas en los países en desarrollo. La autora indica, además que, el Comercio Justo ya tiene décadas de existencia, pero lamentablemente no recibe el suficiente impulso necesario de los sectores estatal y privado. Además, demuestra que, a pesar de los casos exitosos analizados, sin una correcta estrategia que involucre la investigación, especialización, uso de herramientas tecnológicas, innovación del conocimiento, canales de negociación, financiamiento, y decisiones de la organización, las desigualdades aumentarán en este rubro de comercio.

De otro lado, Flores (2016) propone un modelo asociativo para el mejoramiento del nivel competitivo de los productores de cacao de la provincia de Tocache San Martín. Para ello, realizó una encuesta a 196 agricultores que siembran cacao orgánico fino y aromáticos seleccionados en condiciones relativamente favorables para la investigación, conservando al máximo el nivel de objetividad. Los resultados del estudio señalan que la valoración respecto a la desconfianza hacia las cooperativas tradicionales es relativamente alta, por lo que se concluye que la aplicación del modelo asociativo puede lograr un aumento importante en la exportación de cacao orgánico fino y aromático.

Finalmente, Radi (2006) identificó las oportunidades de mercado para mejorar la comercialización de cacao orgánico en el mercado europeo, sobre la base que, la demanda de la industria mundial del cacao crece a un ritmo de 2.5% anual. Los resultados indican que, al menos el 80% de la ganancia creada por la cadena de valor del cacao se origina en los productores, un 5% en los intermediarios y el resto en el eslabón de la cadena en los exportadores. Los resultados también sustentan la viabilidad de exportar pasta de cacao orgánico fino y aromático al mercado europeo.

2.2. BASES TEÓRICAS.

2.2.1. Factores Socioeconómicos.

Una investigación efectuada por Hernández et al., (2015) en su estudio descriptivo, identifica las variables socioeconómicas: cantidad de ha, promedio de edad, género, grado de instrucción, titularidad de la tierra, diversificación de las actividades económicas, asociatividad, uso de mano de obra, edad del cultivo, fertilización, nivel de productividad y sistema de comercialización dentro de su estudio de las limitaciones para la producción de cacao en Tocache San Martín.

2.2.2. Factores Sociales.

Entre los factores sociales se puede mencionar a los siguientes:

Edad: Tudela (2007) encontró una relación negativa entre la edad del productor cafetalero y la probabilidad de adoptar una tecnología orgánica.

Rendimiento por ha: La oferta de cacao depende principalmente del rendimiento de las cacaoteras cosechables. En el Perú el rendimiento

promedio por ha es de 736 kg de cacao año $^{-1}$, siendo un promedio superior a la producción mundial de 504 kg ha^{-1} (Vásquez, 2015).

Precio: El precio del cacao en grano y en pasta es uno de los commodites del mercado internacional y se maneja en dos principales mercados: Nueva York y Londres (Quintero y Díaz, 2004).

Crédito / Financiamiento: Trivelli (2000) destaca en su ensayo que, este tema se ha considerado como uno de los principales cuellos de botella que enfrentan los agricultores para el desarrollo de sus actividades. El principal problema de los pequeños productores es el acceso a fuentes de financiamientos formales, ya que, las características de las actividades agropecuarias son riesgosas y estacionales, los cuales condicionan los créditos con muchas restricciones.

Organización: La agricultura está conformada principalmente por pequeños productores, con menos de 5 ha por familia. Asimismo, Trivelli (2000) citado por Reyes (2018) refiere que, en su mayoría, la organización se basa en el núcleo familiar. Sin embargo, estas deben complementarse con una serie de acciones colectivas en diversas partes del proceso de producción, para lograr una articulación comercial con agentes externos (Diez, 2000, citado Reyes, 2018).

La mayoría de los productores concluyen que requieren algún tipo de organización que sobreviva en el mediano plazo y funcionen de forma regular (Heredia, 1998 y Diez, 2000).

Grado de instrucción: El grado de instrucción influye positivamente en la probabilidad de adopción de tecnologías orgánicas, ya que, a mayor nivel educativo, mayor será la posibilidad de acceder a información sobre la tecnología y técnicas del manejo del cultivo orgánico (Tudela, 2007).

Factores fitosanitarios y uso de fertilizantes: Los productores orgánicos deben enfocar manejo fitosanitario en base a tres aspectos esenciales, fertilidad de los suelos, nutrición con materia orgánica y el manejo ecológico de ellos. Asimismo, conocer las plagas y enfermedades que afectan al cultivo de cacao y como combatirlas ecológicamente. (Reyes, 2018). Al respecto, Peña et al., (2002) nos indica en su investigación que, la fertilización constituye uno de los factores que limitan la producción agrícola del cultivo de cacao.

Asimismo, señala que la posibilidad de adoptar nuevos clones de cacao depende de variables que caracterizan la dotación de recursos del agricultor como: la mano de obra y la tierra y de los servicios de mercadeo por vía del precio. No hubo relaciones significativas entre la probabilidad de adopción y variables descriptoras de las características sociodemográficas de los cultivadores de cacao, y del acceso a servicios de crédito y asistencia técnica. La relación positiva y significativa entre el área cultivada y la probabilidad de adopción de clones sugiere que los agricultores con plantaciones de cacao con mayor área cultivada fueron los adoptadores más probables.

Por otro lado, los autores señalan que, los estudios de adopción radican su importancia en su capacidad para retroalimentar a los investigadores, extensionistas y administradores de programas y servicios de apoyo y políticas sectoriales, información sobre la eficacia e impactos a nivel de los agricultores de estos programas, diseñados para incrementar el rendimiento, empleo, ingresos y competitividad de la producción vía el cambio y el progreso tecnológico.

Este estudio demuestra que, la adopción de clones y de las prácticas de manejo agrícola para aumentar el rendimiento, en la zona de estudio, ha dependido más de factores económicos que sociales. De este modo, no se encontró relación sobre el efecto de factores como: el nivel de educación, edad, tamaño de la familia, grado de asociatividad,

capacitación, y la frecuencia de los contactos con la red de servicios técnicos y de crédito, sobre la adopción de clones. En contraste, factores como el precio del cacao, la capacidad financiera para contratar mano de obra y expandir el área sembrada en cacao y clones, vienen haciendo la diferencia entre adoptadores y no adoptadores.

De igual modo, el estudio demuestra que, la velocidad de adopción de clones encontradas es muy alta y soporta la eficacia del Programa de Transferencia de Tecnología de FEDECACAO para diseminar la tecnología de clones, sin embargo, limitaciones de recursos de dinero en efectivo, disponibilidad y costo de la mano de obra, y la falta de conocimiento completo de las prácticas, fueron las principales limitantes indicadas por los agricultores para no aplicarlas en absoluto, o en forma parcial, o en la forma correcta, oportuna y precisa en el tiempo y el espacio.

El estudio también revela que se requiere adaptar el programa de crédito, a fin de que sea un vehículo para mejorar la liquidez de los agricultores, y potenciar la introducción y adopción por los agricultores de la tecnología de clones y prácticas asociadas, articulando el crédito con la asesoría técnica y el mercado, en un esquema de proyectos productivos integrados.

En su integridad los productores encuestados conocen a FEDECACAO como una institución que brinda servicios de asesoría técnica directa. La participación de otras instituciones locales y regionales en actividades de transferencia ha sido muy ocasional y escasa.

2.2.3. Factores Logísticos.

Según Reyes (2018) en el 2013, los costos logísticos agregados en el Perú fueron estimados en 12.6 por ciento del PBI, por encima de países como Chile, Brasil y México. En el caso de cacao que es un claro ejemplo de cadena logística no integrada, lo cual representa que varios agentes y

propietarios están involucrados en cada eslabón de la cadena de suministro, siendo pequeños agricultores aquellos que producen y cosechan el cultivo, para que luego pase a manos de los acopiadores, que luego venden el producto a las empresas exportadoras. Los servicios de transporte en estos casos también tienen que ser tercerizados. Transporte, carga y descarga y seguridad, que en su conjunto representan el 55.7 por ciento de los costos logísticos (Banco Mundial, 2016, citado por Reyes, 2018).

2.2.4. Certificación orgánica.

Para poder acceder a obtener la certificación orgánica se debe cumplir con ciertos requisitos que solicita la norma (Certification of Eviromental Satandars, 2010, citado por Reyes, 2018) menciona algunos requisitos para obtener la certificación orgánica:

Fertilidad del suelo y nutrición vegetal, en la que se prohíbe el uso de cultivos hidropónicos, tipo de fertilizante (abono) debe ser orgánico, para los dos reglamentos UE de Sanidad vegetal, que consiste en no utilizar herbicidas, insecticidas y fungicidas sintéticos.

Semillas, plántulas y material de propagación vegetativo, lo cual nos indica que la semilla debe ser de origen orgánico.

Periodo de conversión, es el tiempo de conversión de un cultivo convencional a orgánico y durante ese tiempo el producto debe ser vendido como convencional, pero debe respetar todas las reglas de la producción orgánica y puede durar de dos a tres años dependiendo el tipo de cultivo.

Contaminación lateral, se debe tomar medidas preventivas para disminuir el riesgo de contaminación, mediante terrenos de amortiguamiento entre fincas orgánicas y convencionales.

Biodiversidad, con ello se exige la conservación de la fertilidad natural del suelo.

Documentación, la finca debe tener que presentar un plan de manejo de cultivo orgánico antes de iniciar la primera inspección, llevar un diario de producción (con las actividades de cacao lote), llevar un adecuado control documentario de facturas de compra de fertilizantes, plaguicidas, semilla, etc.; debe tener documentado las cantidades cosechadas de cada cultivo, como mínimo debe tener un sistema simple de contabilización de las ventas de los productos orgánicos.

Conocimiento, debe conocer las reglas y técnicas de producción orgánica y tener una copia del reglamento (que debe estudiarlo).

En el Perú, SENASA es la institución que establece el Registro de Organismos de Certificación Orgánica, que hasta el momento son: KIWA BCS OKÖGARANTIE PERU, Control Unión Perú, CERESPERU, IMOcert Latinoamérica, OCIA Internacional Perú, ECOCERT PERÚ, BIO LATINA, CERTI MAYA (Reyes, 2018).

2.2.5. El cultivo de cacao.

La producción de cacao en Perú se ha más que duplicado desde 2011 debido a los aumentos en el área plantada, como resultado de las fuertes inversiones de USAID, el gobierno peruano y otros donantes para introducir el cacao como un cultivo alternativo.

Los estudios revelan que los principales departamentos donde se cultiva el cacao son: El Cuzco, Huánuco, Ucayali, Ayacucho, San Martín, Cajamarca, Junín y Amazonas. Siendo Cuzco y Ayacucho. (Cultivo de cacao en la Amazonía Peruana, junio 2000, p.5 citado por Reyes, 2018).

La asistencia técnica para los productores de cacao en el Perú es proporcionada en gran medida por varias organizaciones no gubernamentales organizaciones de productores, así como los diferentes niveles de gobierno y se centra en la productividad, el diseño de plantaciones, la fertilización, el procesamiento y la calidad post cosecha.

Si nos damos cuenta que el rendimiento del cultivo depende en gran medida por la fertilización y si la orientación del mercado va por la certificación orgánica del producto, es importante plantear alternativas de producción a base de la aplicación de una oferta tecnológica que involucre diversos aspectos del manejo agronómico y de post cosecha con el propósito de mejorar la eficiencia de los estándares de rendimiento que, a nivel regional no se acercan a lo que indica el Ministerio de Agricultura en su estudio del año 2016.

III. MATERIALES Y MÉTODOS.

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

La investigación fue de tipo descriptiva, no comparativa, de campo, y en base a encuestas predeterminadas para determinar mediante valores cualitativos, previamente establecidos en cada uno de los aspectos sociales, económicos y tecnológicos, el objetivo de la investigación.

Según Hernández et al., (2014), el tipo de investigación descriptiva, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos; el enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo, cosa funciona en el presente. Los autores indican que, los descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar.

Por su parte, Anguera (2003) señala que, la metodología observacional en contextos naturales o habituales es un procedimiento científico que permite estudiar la ocurrencia de comportamientos perceptibles, de forma que se registren y cuantifiquen adecuadamente, lo cual implicará poder analizar relaciones de secuencialidad, asociación y covariación. En un estudio observacional, medimos o sondeamos a los miembros de una muestra sin tratar de afectarlos.

3.2. UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

El área de estudio se concentra específicamente en las plantaciones de cacao de los socios de la Cooperativa Colpa de Loros, del caserío Nolbert del Alto Uruya, que se encuentra ubicada en el distrito de Neshuya.

La zona de estudio comprende las siguientes características:

Distrito: Neshuya.

Provincia: Padre Abad.

Región: Ucayali.

Coordenadas: 8°11′S y 74°52′O.

Altitud: 220 msnm.



Figura 1. Mapa de ubicación de la investigación.

3.3. DURACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

La investigación que comprendió desde la socialización del estudio, las entrevistas a los productores de cacao y llenado de encuestas, así como el trabajo de gabinete y la redacción del informe final, duró 8 meses, desde abril a diciembre del 2021.

3.4. CONDICIONES EDAFOCLIMÁTICAS.

El clima es característico de las zonas tropicales baja, es decir, “húmedo y cálido” con temperaturas máximas anuales que oscilan entre 30.6 y 32.5 °C y las mínimas entre 20.3 y 24.6 °C. Las temperaturas más

altas se registran entre marzo a agosto y las mínimas entre enero a febrero. Presenta igualmente, una precipitación pluvial total anual promedio de 2556 mm y una humedad relativa que fluctúa entre 88.4 y 91.2%. (SENAMHI, 2021).

3.5. MATERIALES Y EQUIPOS.

Para realizar la investigación se utilizó parcelas de cacao del sector Nolbert Uruya; además, encuestas, lapiceros, libreta de campo, papel bond, borradores, laptop, refrigerios, cámara fotográfica y GPS Garmin Plus.

3.6. METODOLOGÍA.

La metodología del trabajo de investigación incluyó los siguientes pasos:

En primer lugar, se hizo la socialización del proyecto en una reunión con los socios de la organización, explicando los motivos de realizar la encuesta.

Para la fase de campo, se trazó una hoja de ruta para el desarrollo de las encuestas en función a la cercanía de las parcelas a ser intervenidas, empezando por la parcela del señor Mateo Castillo Peña y terminando en la parcela del señor Liborio Pinedo Sopán.

Una vez definido el orden de entrevista, se visitó a cada uno de los productores seleccionados y acto seguido se procedió a desarrollar la encuesta estructurada en base a los tres aspectos relacionados: sociales, económicos, y tecnológicos, tratando de maximizar la información que provenía de los encuestados.

El tiempo de duración por cada encuesta fue de 60 minutos por cada encuesta, llegándose a realizar en promedio, 8 encuestas por semana, terminando en un lapso de 7 semanas en total.

Terminado el proceso de llenado de encuestas, se procedió a verificar cada una de ellas y luego, en la fase de gabinete, se realizó el procesamiento de los datos, asignándose un valor a cada respuesta y después se efectuaron las comparaciones numéricas por cada aspecto evaluado. Así mismo, se construyeron gráficos y barras para expresar los resultados de una manera objetiva.

3.7. POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población corresponde al total de productores orgánicos de cacao del sector Nolbert del Alto Uruya que en este caso fue de 62 (Anexo 1) y la muestra representativa fue de 58 productores encuestados (casi el 100% de encuestados) en base a la recomendación de los miembros del jurado evaluador de la tesis.

3.8. TÉCNICAS DE MUESTREO.

Las técnicas de recolección de información fueron basadas en la observación directa y la encuesta estructurada con sustento de la información social, económica y tecnológica.

3.9. DISEÑO ESTADÍSTICO.

La tabulación y codificación de la información generada por las respuestas de los productores en cada encuesta fueron procesadas con ayuda del programa Excel 2019.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1. FACTORES SOCIALES.

En el factor social, se analizaron los resultados para determinar el grado de intervención de las variables género, edad y grado de instrucción por cada encuestado, así como propiedad de la tierra, capacitación en producción orgánica, grado de intervención en certificación orgánica y años como productor orgánico.

4.1.1. Género.

Relacionado a género, existe un 83% de productores varones, mientras que, sólo el 17% del total de encuestados son mujeres, debido a que, como jefes de familia, se han ocupado mayormente de las labores de campo y de organización, aun cuando existe un potencial de mujeres productoras de valor agregado de cacao, que con el tiempo podrían ser las nuevas lideres de la zona de trabajo (Figura 2).

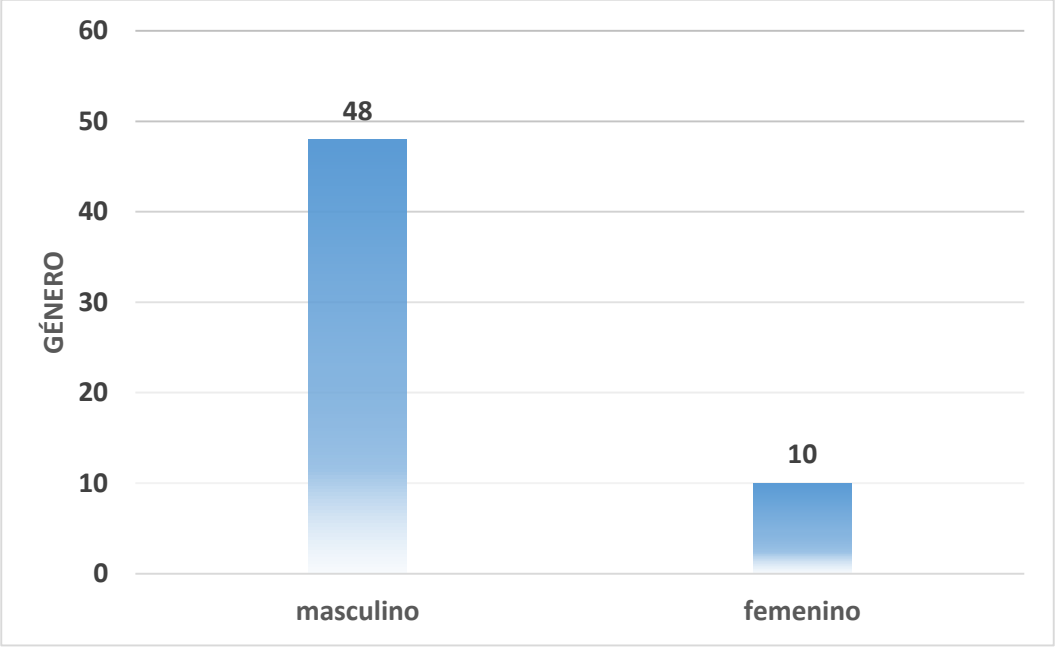


Figura 2. Resultados de la encuesta por género.

4.1.2. Edad.

Respecto a la edad de los encuestados, 37 del total se encuentran en el rango muy alto (mayor a 41 años), como se aprecia en la Figura 3, lo cual nos indica que se cuenta con personas adultas con un buen criterio para enfrentar los problemas de manejo de su cultivo y propender a la asociatividad y potencialmente a la producción orgánica del cacao.

Rangos entre 31 a 40 años (15) y de 26 a 30 años (6) pueden considerarse promisorios para la toma de decisiones en el futuro y fortalecer su compromiso con las nuevas organizaciones que se vayan formando.

Al respecto, se señala similares resultados a los que reporta Reyes (2018) quien encontró en su investigación sobre factores limitantes para la producción orgánica de cacao en Tocache en San Martin que, el 60% de los productores tiene entre 41 y 60 años, mientras que solo un 20% es menor a 40 años.

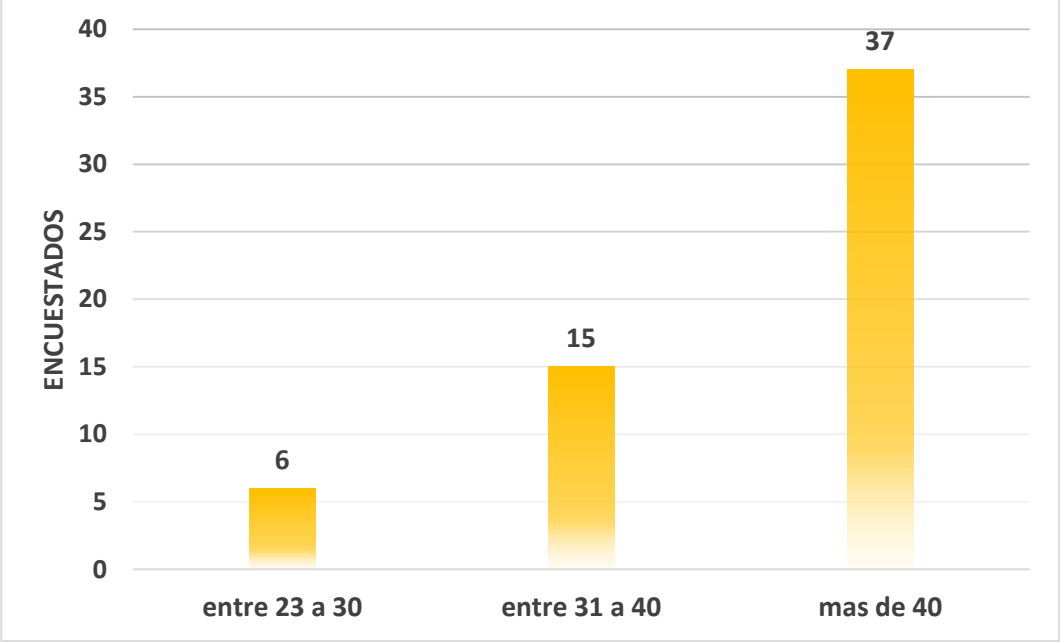


Figura 3. Resultados de la encuesta por edad (años) del productor.

4.1.3. Grado de instrucción.

En relación al grado de instrucción, los resultados de la encuesta nos indican que, los mayores porcentajes (59 y 36%) se reflejan para los rangos de instrucción primaria y secundaria, con 34 y 21 encuestados, para cada uno (Figura 4).

El grado de instrucción tiene un efecto positivo en la parte social, económica y tecnológica, así como en la probabilidad de adopción de la producción orgánica. De esta manera, se presenta una correlación positiva que, a mayor nivel educativo mayor será la posibilidad de acceder a información sobre la tecnología y técnicas del manejo del cultivo orgánico. (Tudela, 2007, citado por Reyes, 2018).

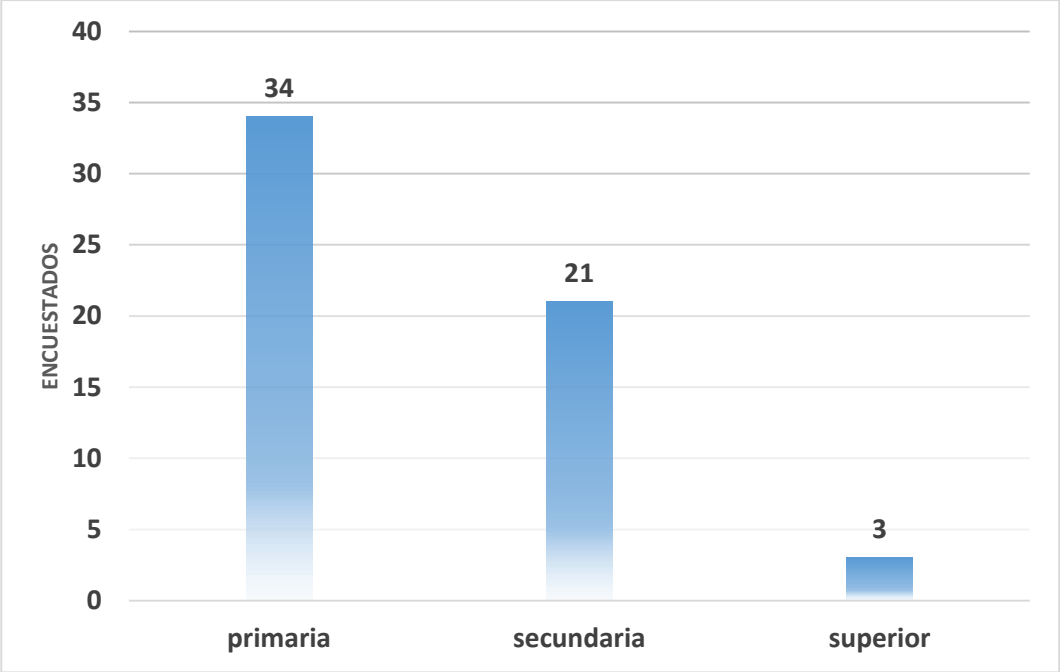


Figura 4. Resultados de la encuesta por grado de instrucción del productor.

Para esta variable, Román (2015) señala en su estudio que, respecto al grado de adopción de cacao en Iquitos, los encuestados cuentan con secundaria incompleta (58,7%), lo cual constituye una ventaja si procede la formación de la organización como productores de cacao.

4.1.4. Titularidad del predio.

Por otro lado, analizando los resultados sobre titularidad de la parcela, encontramos que 31 encuestados cuentan con título de propiedad, que representan el 53% del total, seguido de constancia de posesión (14) con 24% del total. Se complementa con 13 encuestados (22%) que no cuentan con título de propiedad ni constancia de posesión. Esta condición se convierte en una limitante parcial para la producción orgánica (Figura 5).



Figura 5. Resultados de la encuesta por titularidad del predio.

La titularidad de la tierra se constituye en una ventaja comparativa para la producción orgánica de cacao, ya que, al contar con un título de propiedad, los productores de cacao pueden hipotecar sus fincas para garantizar el acceso a créditos. Para mejorar su cultivo y obtener la certificación orgánica.

4.1.5. Años de experiencia en producción orgánica.

Con relación a la variable años de experiencia como productor orgánico, se ha determinado que 27 encuestados (46%) cuentan con más

de 8 años como productores orgánicos, lo cual se constituye en una ventaja competitiva frente a otros grupos de encuestados que tienen entre 6 a 7 años (11) y 4 a 5 años (11) que representan el 19% cada uno (Figura 6).

Estos resultados de la mayoría de encuestados se pueden atribuir a que se considera un grupo de productores de cacao con una base sólida en lo que respecta a producción orgánica, así como una garantía para afianzarlo como un negocio sostenible.

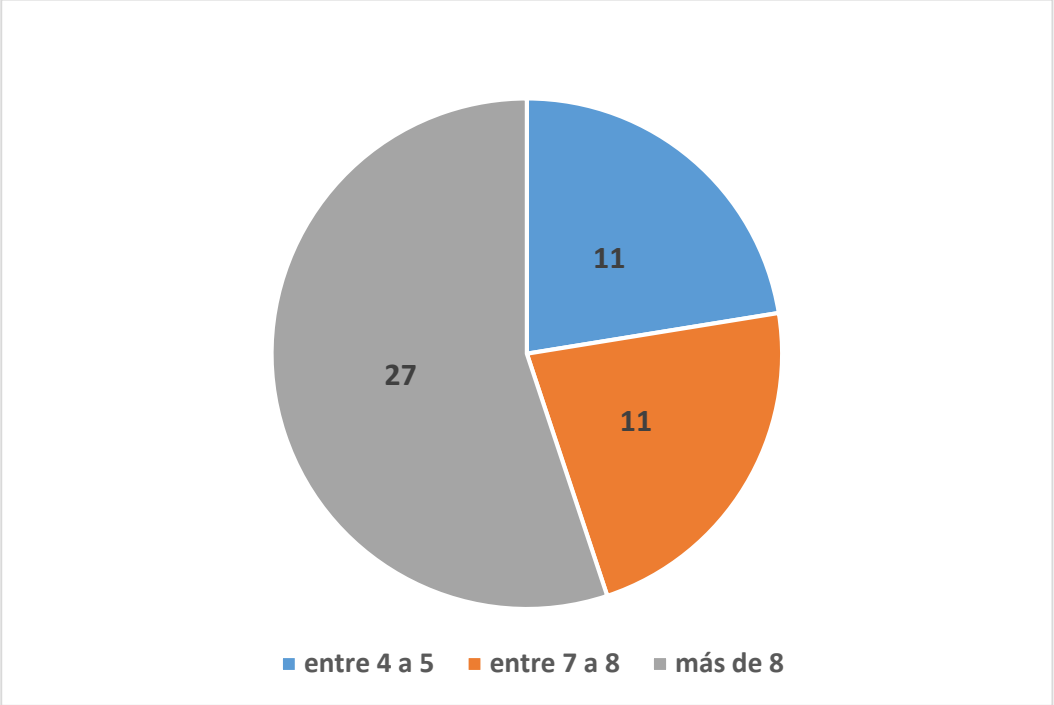


Figura 6. Resultados por años de experiencia en producción orgánica.

4.1.6. Capacitación en producción orgánica.

Otra variable social involucrada a los años de experiencia en producción orgánica lo constituye el nivel de capacitación en este rubro, cuyo resultado nos demuestra que, 50 encuestados (86% del total) manifestaron haber recibido cursos de capacitación en producción orgánica de cacao, especialmente en los temas sobre normas técnicas de producción orgánica (RTPO), así como auditorías internas y externas (Figura 7).

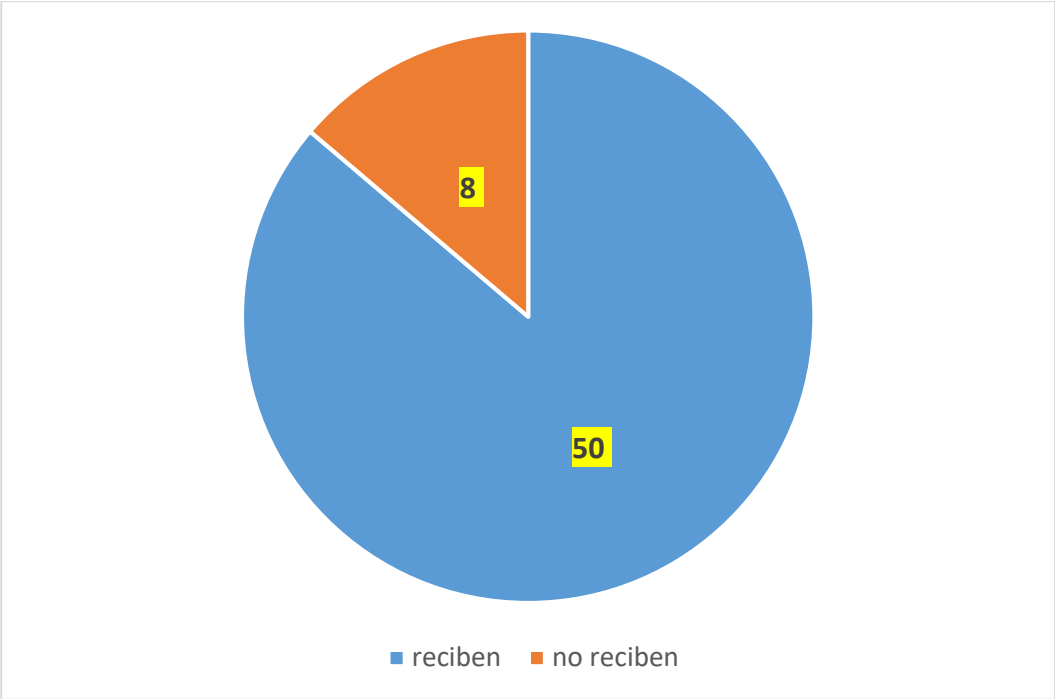


Figura 7. Resultados por nivel de capacitación en producción orgánica.

El aporte de las instituciones públicas y privadas variable es vital para la adopción de tecnologías y se refleja en los resultados de la asistencia técnica, dado que 56 productores han recibido algún tipo de asistencia técnica, mientras que solo 3 productores aducen, por alguna razón no haberla recibido.

De manera similar a nuestros resultados, la investigación efectuada por Reyes (2018) en Tocache San Martin, determinó que el 83% de los productores recibió capacitaciones en técnicas fitosanitarias para la producción orgánica de cacao y solo el 17% no lo recibió por causas no determinadas.

4.1.7. Requisitos para la certificación orgánica.

Un aspecto social importante en esta variable, se refleja en el grado de conocimiento que tiene el productor sobre los requisitos de certificación orgánica. En este sentido, los resultados nos indican que, 29 encuestados

que representan el 50% del total, tienen pleno conocimiento de los requisitos para obtener certificación orgánica, mientras que 24 individuos (41%) manifiestan conocer parcialmente estos requisitos, lo cual evidencia un factor restrictivo para la consecución de la producción orgánica. Adicionalmente, 5 encuestados (9%) confirmaron desconocer completamente los requisitos para alcanzar la certificación orgánica del cultivo (Figura 8).

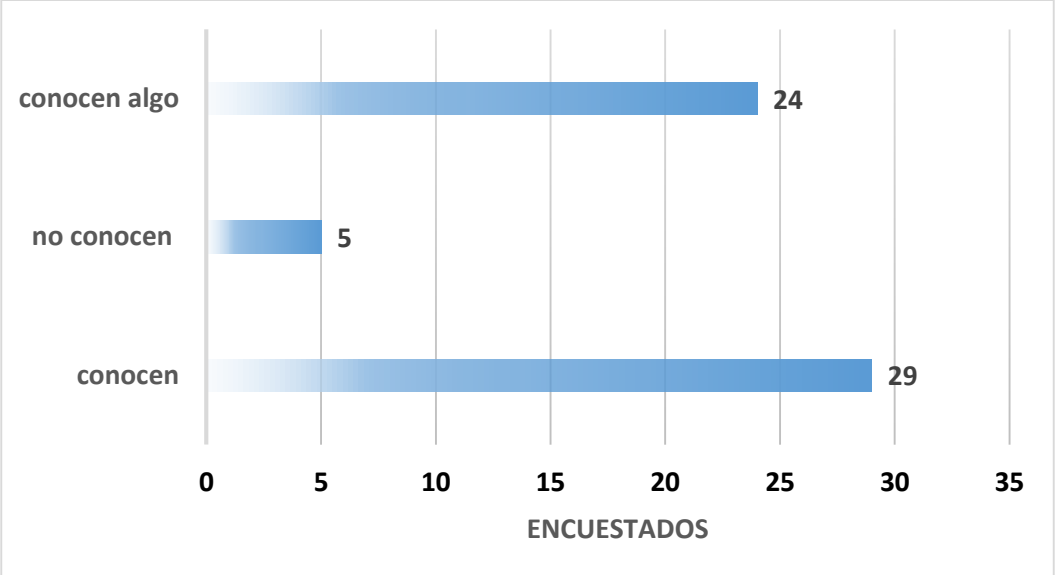


Figura 8. Resultados por conocimiento de requisitos en certificación orgánica.

La importancia de conocer los requisitos de certificación orgánica se sustenta en la garantía del producto orgánico por un mejor precio de grano seco y premios por comercio justo y responsabilidad social, a la cual se adiciona la vida saludable del productor y su entorno familiar, fortaleciendo una agricultura amigable con el medio ambiente.

Finalmente, se sugiere que, cuando se indique que un productor cuente con la certificación orgánica de su producto, esta pueda ser verificada por las instancias, correspondientes, en este caso por el Servicio de Sanidad Agraria (SENASA) para poder tener la confiabilidad de la respuesta dado por el productor encuestado.

4.2. FACTORES ECONÓMICOS.

En el factor económico, se analizaron los resultados de la encuesta para determinar el grado de intervención sobre la producción orgánica de las variables acceso al crédito, costo de certificación orgánica, tiempo de conversión de producción convencional a orgánica y por último, el sistema de comercialización y precio de venta.

4.2.1. Dificultad para acceso al crédito.

Respecto a esta variable, 41 encuestados (71%) manifestaron no tener problemas para acceso al crédito, debido a que, todos los productores encuestados se encuentran formando parte de la Cooperativa Colpa de Loros, la cual tiene un contrato directo de venta de cacao orgánico, comercio justo y responsabilidad social con la empresa chocolatera francesa Kaoka.

Por otro lado, 8 y 9 encuestados (14 y 16% del total) indicaron tener algunas dificultades de acceso al crédito por problemas de titularidad del predio, involucrados en INFOCOR por morosidad o por decisión del productor cuando los intereses del crédito son muy elevados (Figura 9).

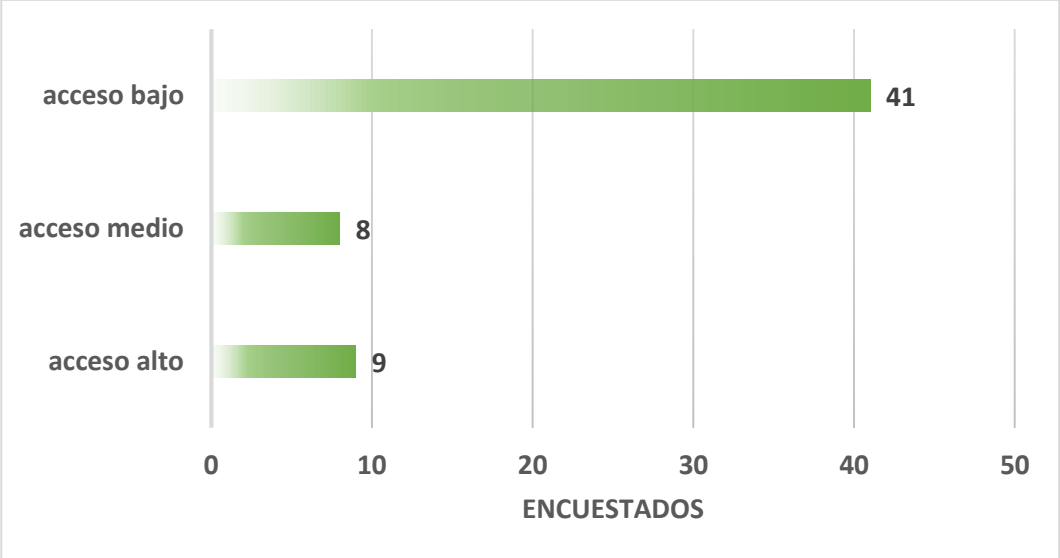


Figura 9. Resultados de la encuesta por dificultades de acceso al crédito.

4.2.2. Limitaciones sobre costo de certificación orgánica.

Analizando esta variable, se encontró que 46 encuestados (79%) del total manifestaron no tener ningún tipo de problemas respecto al costo de la certificación orgánica, porque la organización a la que pertenecen asume el costo total del proceso, que equivale aproximadamente a $ 300 US anuales por productor, mediante premios que recibe por comercio justo y responsabilidad social (Figura 10).

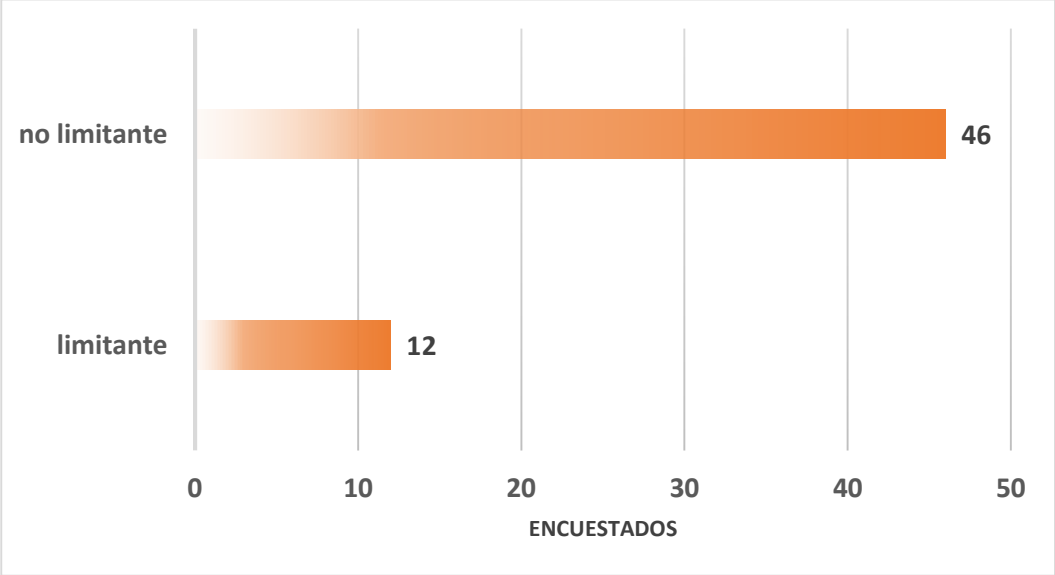


Figura 10. Resultados por limitaciones sobre costos de certificación orgánica.

Solo 12 encuestados (21%) expresaron que el costo de certificación orgánica representa un factor restrictivo, porque desconocen el proceso ya que son nuevos integrantes de la organización de productores de cacao del sector Nolbert del Alto Uruya.

4.2.3. Dificultades por el tiempo de conversión a producción orgánica.

El análisis de esta variable refleja que, del total, 38 encuestados (66%) manifiestan no haber tenido problemas con el tiempo de conversión de producción convencional a producción orgánica, conforme se aprecia en

la Figura 11, cuyo proceso dura aproximadamente 3 años y es autenticado por el Comité Interno de Control de la Cooperativa Colpa de Loros y validado por una Certificadora externa, que en este caso es ECOCERT.

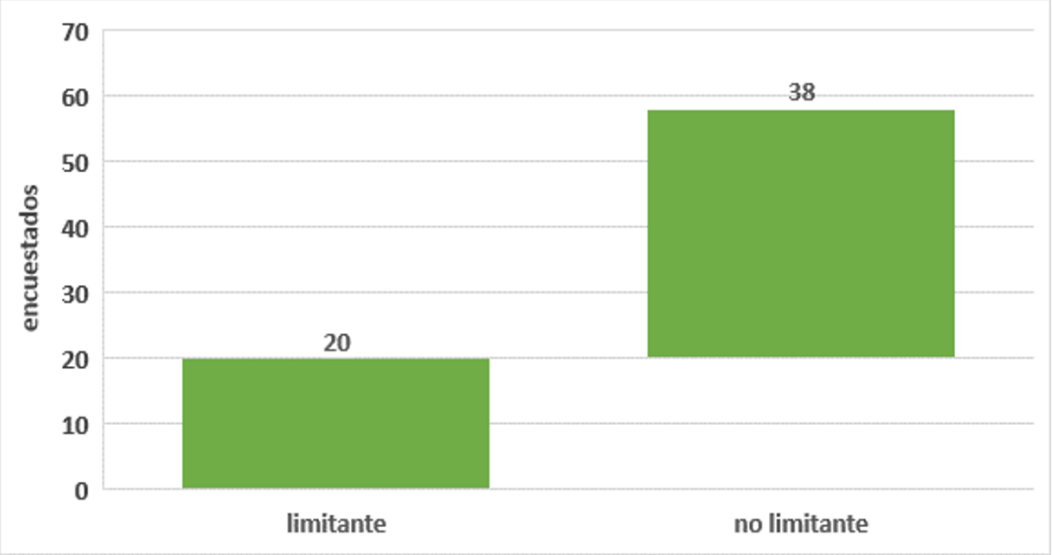


Figura 11. Resultados por el tiempo de conversión a producción orgánica.

Por otro lado, los 20 productores restantes (34%) definen que el tiempo de conversión a producción orgánica es un factor restrictivo, porque están en un periodo de transición de agricultura convencional a agricultura orgánica, lo cual impide que el producto sea comercializado como orgánico y no tener las ventajas comparativas respecto a precios y premios por comercio justo y responsabilidad social.

4.2.4. Sistema de comercialización.

Para esta variable, la mayor opción de comercialización lo constituye el sistema organizacional, ya que los encuestados, en su mayoría pertenecen a una asociación de productores de cacao, que comercializan con la empresa Colpa de Loros, ubicada en la carretera Federico Basadre km 84 (Figura 12).

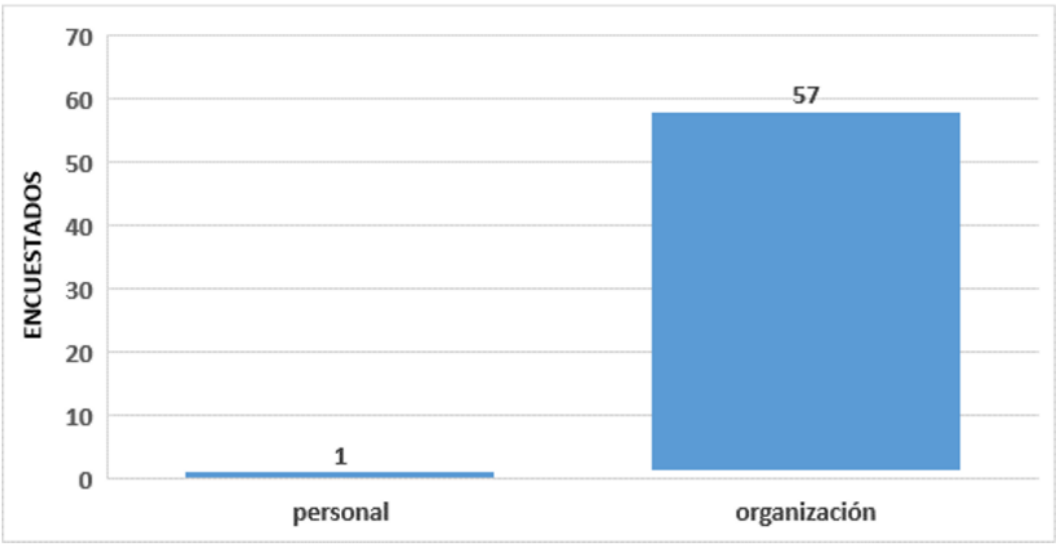


Figura 12. Resultados de la encuesta por sistema de comercialización.

4.2.5. Precio de venta.

Dado a que la compra del grano seco de cacao corriente por las empresas chocolateras deviene del precio internacional, éste tiende a subir y bajar de acuerdo al precio de bolsa, y en nuestro trabajo, los resultados de la encuesta señalan que el precio actual de venta supera los 8.00 soles por kg de grano seco entregado en almacén de la empresa acopiadora (Figura 13).

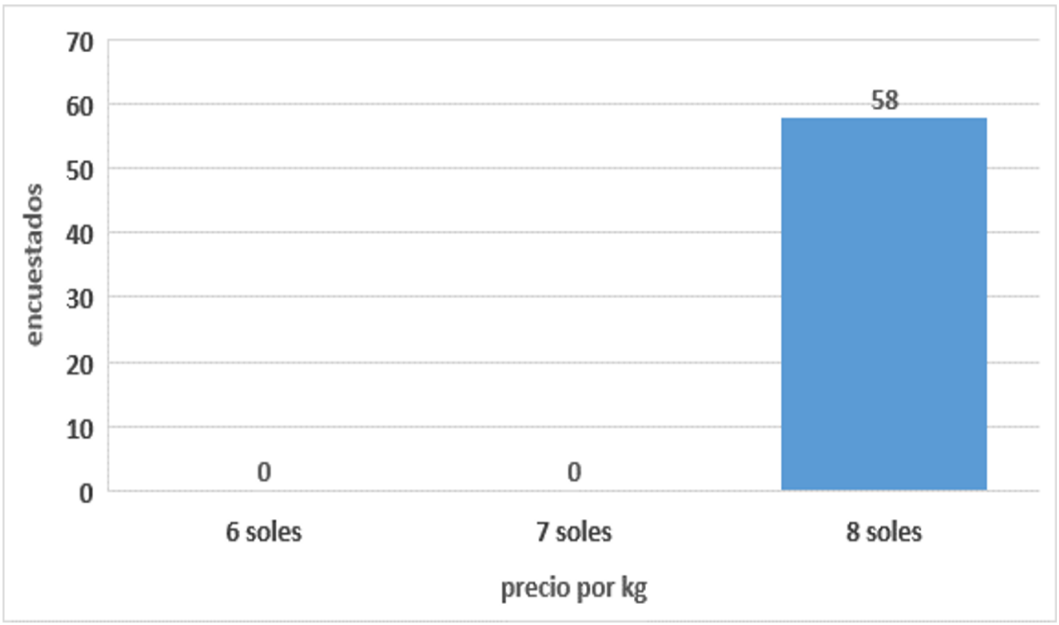


Figura 13. Resultados de la encuesta por precio de venta.

En este contexto, Alianza Cacao Perú (2018) indica que, el mercado internacional diferencia el cacao corriente del cacao fino de aroma, ya que este se produce a partir de las variedades de origen trinitario y criollo, razón por la que se pagan precios superiores a la cotización del día del mercado. Los transformadores de chocolate requieren cada vez más estas variedades por sus características organolépticas, reconocidas por los consumidores de estos productos derivados.

Esto representa una oportunidad para afianzarse y crecer en este mercado, dado que en la actualidad son escasas las empresas peruanas que hacen alguna diferenciación al momento de acopiar o comercializar el cacao.

4.3. FACTORES TECNOLÓGICOS.

En el factor tecnológico, se procedió a analizar los resultados de la encuesta para determinar el grado de intervención de los aspectos tecnológicos: rendimiento de grano ha^{-1}, problemas fitosanitarios del cultivo, uso y cantidad de abono orgánico y las prácticas culturales como remoción de frutos enfermos, la realización de podas, el control biológico y el raleo de sombra temporal.

4.3.1. Rendimiento de grano por ha.

Los resultados de la encuesta en esta variable indican que, 15 productores alcanzan menos de 600 kg ha^{-1}, mientras que, 20 encuestados indicaron rendimientos unitarios entre 600 a 800 kg ha^{-1}. De igual modo 13 productores registran promedios entre 800 a 1000 kg ha^{-1} y sólo 10 encuestados rinden por encima de 1000 kg ha^{-1} (Figura 14).

Si bien es cierto, la variable rendimiento por unidad de superficie, es el resultado de la combinación de factores sociales, económicos y

tecnológicos, la cual debe mejorarse con el uso de la tecnología de producción orgánica.

Al respecto, Reyes (2018) infiere que, la productividad por unidad de superficie del cacao en Tocache no es una limitación para la producción orgánica, ya que el 84% de los productores de cacao encuestados en su investigación tuvieron un rendimiento que oscila entre 946 a 1800 kg por ha^{-1}, superior al rendimiento promedio regional y solo un 13% tiene un rendimiento menor a dicho promedio (entre 547 y 946 kg ha^{-1}).

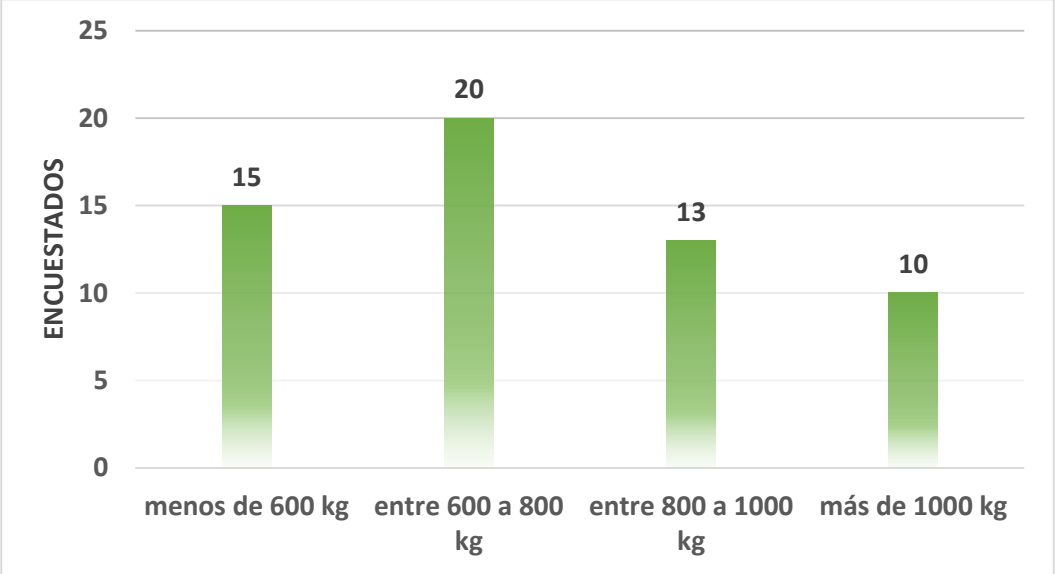


Figura 14. Resultados de la encuesta por rendimiento por ha.

Evaluando la adopción de la tecnología mejorada para producir cacao en el sector Río Negro Colombia, llegaron a determinar que, respecto al material genético, hay una predominancia del uso del clon CCN 51, y en menor porcentaje, al uso de híbridos en mezcla como TSH 565, ICS 95, IMC 67 e ICS 39.

A pesar que, el productor tiene la responsabilidad de entregar al comprador o a la cooperativa, un producto de buena calidad de grano de cacao, algunos manifestaron que, la falta de un área dedicada al secado, la falta de cajones fermentadores, la aparición de plagas y enfermedades y los factores climáticos influyen directamente en la calidad del grano.

4.3.2. Mayor problema fitosanitario.

Los resultados de la encuesta indican que, los productores encuentran mayores problemas fitosanitarios, por la presencia de enfermedades, más que por ataque de insectos-plaga (Figura 15).

Al respecto, los productores manifiestan conocer algunas enfermedades como monilia, escoba de bruja, Phytophtora, pero pocos pueden identificar los síntomas típicos de carmenta.

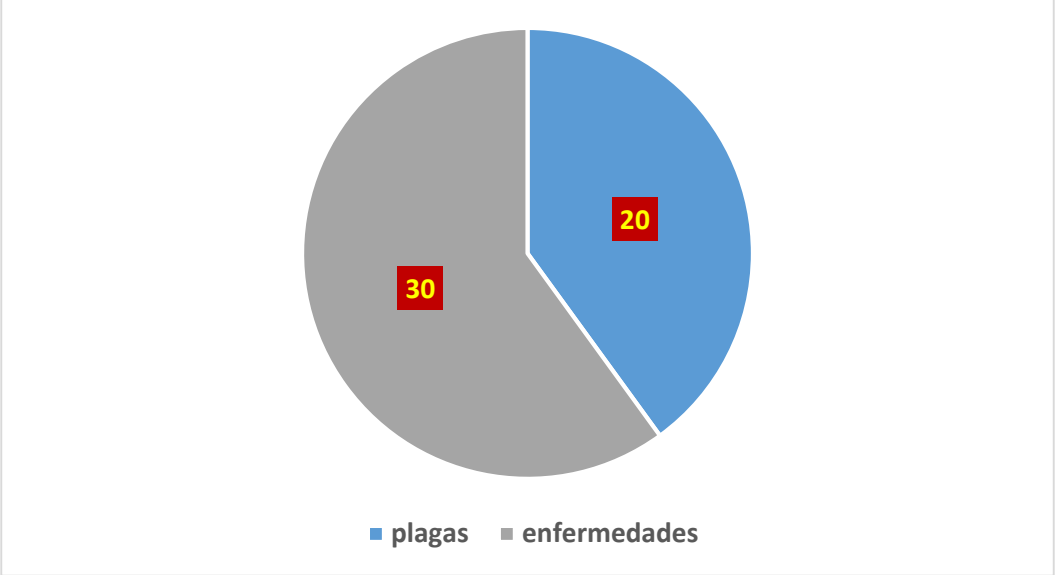


Figura 25. Resultados por predominancia de problemas fitosanitarios.

Sobre esta variable, Reyes (2018) encontró en su estudio que, más del 60% de los productores encuestados en Tocache definen que el principal problema fitosanitario que presenta el cacao son las plagas, mientras que cerca al 40% determinan que las enfermedades se constituyen como principal problema fitosanitario.

4.3.3. Aplicación de abonos orgánicos.

Los productores de cacao utilizan el sistema de abonamiento orgánico, en su mayoría aplican hasta 0.5 t ha^{-1}, lo cual resulta insuficiente para restituir la cantidad de nutrientes que son extraídos del suelo durante

la campaña, y en consecuencia, justifica los bajos rendimientos unitarios que se alcanzan en gran parte de las parcelas encuestadas (Figura 16).

Un trabajo efectuado por Reyes (2018) indica que, en Tocache San Martín, más del 50% de los productores no usa abonos o fertilizantes, sólo el 4% usa fertilizantes y los demás se dedican a usar materiales orgánicos de origen animal, cuyos niveles de restitución al suelo no son adecuados después de una cosecha.

En este contexto, el uso de abono es un tema de discusión, especialmente por la aplicación de fuentes químicas que va contra el proceso de producción y certificación orgánica que exigen solo algunos compradores internacionales, pero que contrastan con la demanda mundial de cacao convencional.

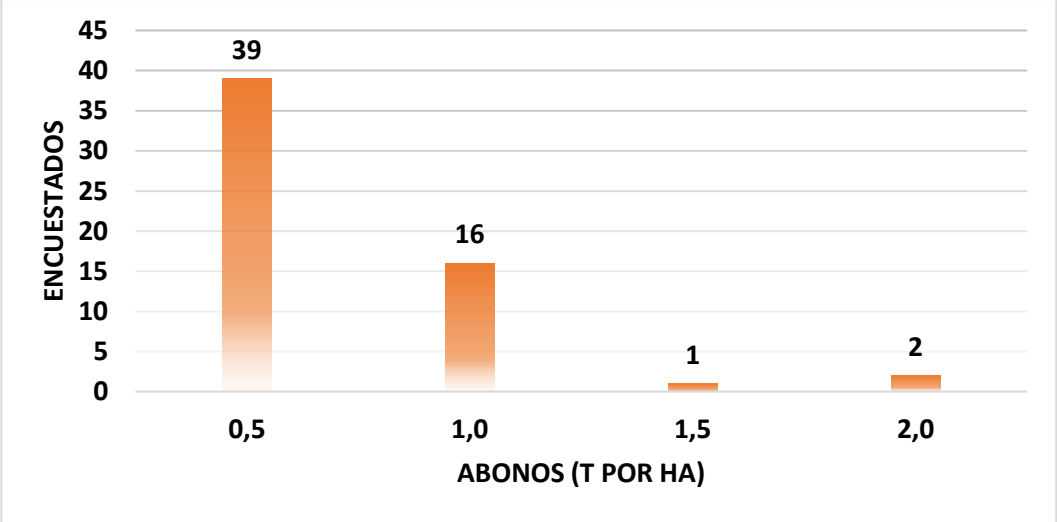


Figura 163. Resultados de la encuesta por aplicación de abonos orgánicos.

A nuestro entender, razones como la fragilidad en términos de fertilidad de los suelos donde se cultiva el cacao, con una fisiografía ondulada, excesiva precipitación pluvial que denota un constante lavado y pérdida de nutrientes, y si a esto se suma el escaso acceso al crédito formal y que, para restituir las cosechas solo se usa abonamiento orgánico, sin un conocimiento integral de la nutrición del cultivo, son la causa de estos bajos niveles de productividad.

4.3.4. Manejo de prácticas culturales en producción orgánica.

Esta evaluación involucra cuatro aspectos: remoción de frutos enfermos, realización de poda fitosanitaria, control biológico y raleo de sombra temporal.

Respecto a la variable remoción de frutos enfermos, es una práctica poco común entre los productores encuestados, debido al desconocimiento del riesgo de plagas hospedantes en el fruto, así mismo, ningún productor manifestó realizar podas fitosanitarias, como cortar ramas afectadas.

En relación al control biológico, casi el 50% de encuestados manifestaron aplicar este tipo de control mediante el uso de entomopatógenos recomendados por SENASA y las agencias agrícolas de extensión agropecuaria (Figura 17).

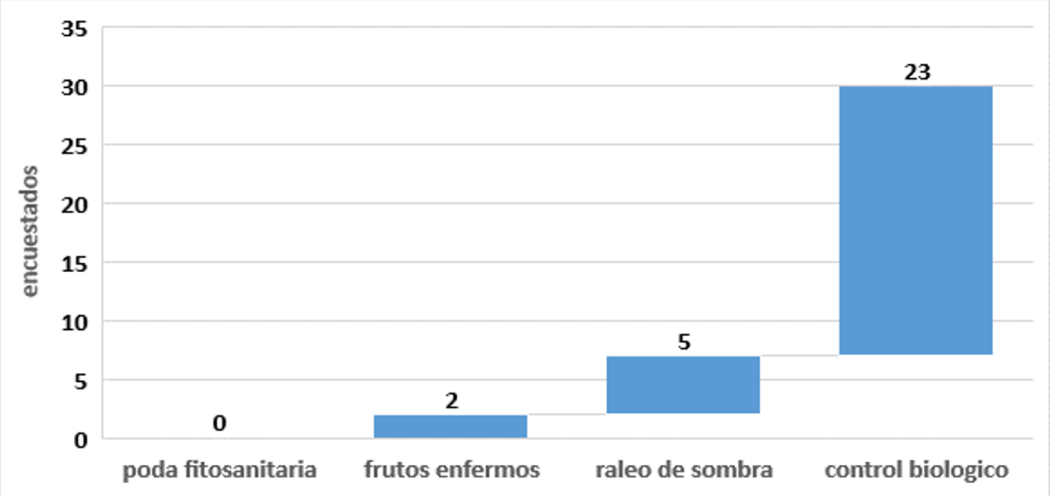


Figura 47. Resultados de la encuesta por prácticas culturales en producción orgánica.

De igual forma, escasos encuestados manifestaron la poca práctica de raleo de sombra, lo cual representa una seria limitación para la producción orgánica. Por otro lado, el método cultural mediante la ejecución de podas de mantenimiento es el más aplicado y por su tendencia a la producción orgánica, están iniciando el uso del control biológico de enfermedades.

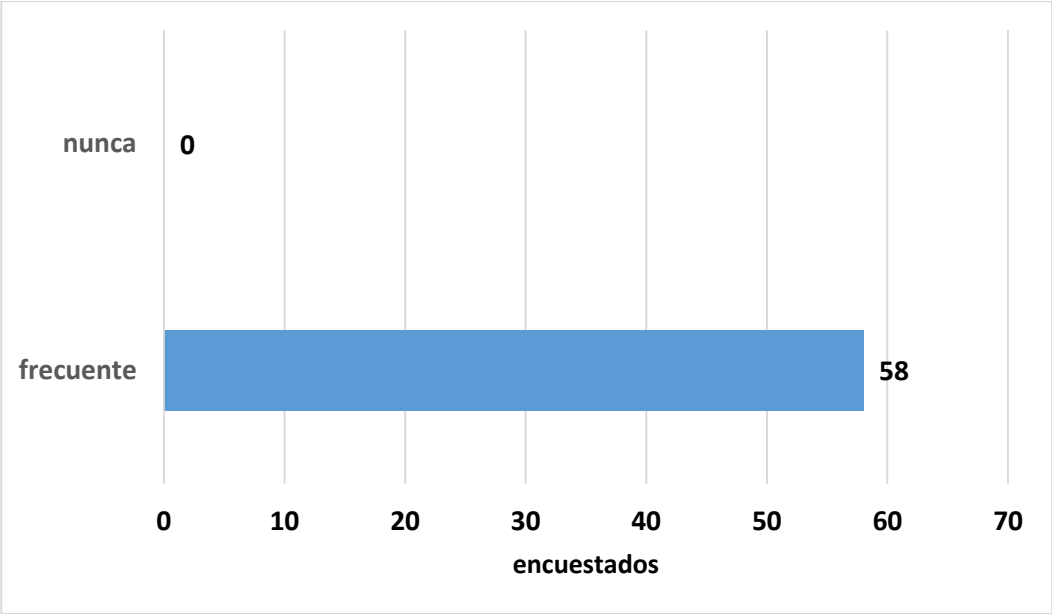


Figura 185. Resultados de la encuesta por control de malezas.

Las actividades de manejo de podas y aplicación de injertos son rutinarias entre los productores encuestados, ya que el total de encuestados conoce y usa los diferentes tipos de injerto como parche, injerto lateral, púa terminal, entre otros, así como también conoce y aplica los tipos de poda de formación, y de mantenimiento, por lo menos una vez al año entre los meses de agosto a octubre.

Reyes (2018) en su trabajo, destaca que, el 83% de los productores encuestados recibió capacitaciones en manejo de podas e injertación, así como en técnicas fitosanitarias para la producción orgánica de cacao y solo el 17% no recibió capacitación alguna.

V. CONCLUSIONES.

De acuerdo a los objetivos propuestos, se concluye que:

- Los factores restrictivos son determinantes en la producción orgánica del cultivo de cacao en el sector Nolbert del Alto Uruya en el distrito de Neshuya – Ucayali.

- En el factor social, la situación legal del predio fue considerado como un factor restrictivo parcial, ya que, al contar con un título de propiedad, los productores de cacao pueden garantizar el acceso al crédito y mejoran su producción orgánica.

- En el factor económico, el tiempo de conversión de producción orgánica, fue definido como factor restrictivo, porque los productores están en un periodo de transición de agricultura convencional a agricultura orgánica, lo cual impide que el producto sea comercializado como orgánico.

- En el factor tecnológico, los factores restrictivos que limitan la producción orgánica del cultivo de cacao fueron: la aplicación de abonos orgánicos y el manejo de prácticas culturales.

VI. RECOMENDACIONES.

En base a los resultados encontrados, se recomienda:

- Tratar de superar los factores restrictivos, especialmente los referidos a aspectos tecnológicos, que limitan la producción orgánica en la zona de estudio.

- Incentivar el proceso de certificación orgánica en otros sectores productores de cacao.

- Socializar los resultados de la investigación con los extensionistas agrícolas de la zona de Padre Abad, así como con las organizaciones de productores que están en proceso de certificación.

- Impulsar la asociatividad entre los productores de cacao, de manera que puedan tener ventajas competitivas en la consecución a escala, de los abonos necesarios para una producción orgánica.

VII. LITERATURA CONSULTADA.

Alianza Cacao Perú (ACP). 2018. Cacao fino y de aroma, inclusivo, sostenible y competitivo. Lima: ACP.

Anguera, M.T. (2003). La observación. En C. Moreno Rosset (Ed.). Evaluación psicológica. Concepto, proceso y aplicación en las áreas del desarrollo y de la inteligencia (pp. 271-308). Madrid. Consultado on line. Disponible en: http://www.observesport.com/desktop/images/docu/gh87qq4t.pdf

Diez, A.; Trivelli, C.; Von Hesse, M; Del Castillo, L. 2000. Desafíos del desarrollo rural en el Perú. Consorcio de Investigación Económica y Social, Lima.

Flores, J. 2016. Modelo para el desarrollo de asociatividad de proveedores para la exportación de pasta de cacao en la provincia de Tocache. Tesis para optar el título de Ingeniero en Gestión Empresarial Universidad Nacional Agraria La Molina Lima. 128 p.

Heredia, A. 1998. Situación actual de los gremios y organizaciones de productores agrarios en el Perú: una visión desde los protagonistas (informe final). Fundación Friedrich Ebert.

Hernández, R.; Fernández, P.; Baptista, L. 2014. Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill. México 128 p.1997. Consultado On line. Disponible en: file:///C:/Users/HP/Desktop/Compendio-Metodologia-de-la-Investigacion.pdf

Hernández, E.; Hernández, J.; Avendaño, C; López, G.; Garrido, E.; Romero, J.; Nava, C. 2015. Factores socioeconómicos y parasitológicos que limitan la producción del cacao en Chiapas, México. Revista mexicana de fitopatología, 33(2), 232-246.

Mejía, D. 2020. Evaluación de la adopción tecnológica en el cultivo de cacao (*Theobroma cacao* L.*)* en la zona de San Alejandro – Padre Abad Ucayali Tesis Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Ucayali. Pucallpa. 86 p.

Mejía, K. 2017. El comercio Justo, ¿Alternativa de crecimiento para el pequeño productor emprendedor agrícola?; Revisión y análisis de algunas experiencias latinoamericanas. El caso del café y el cacao. Universidad Ricardo Palma. Lima. 12 p.

Peña, J.; Grageda, A.; Vera, J. 2002. Manejo de los fertilizantes nitrogenados en México: Uso de las técnicas isotópicas (15N). Terra Latinoamericana, 20(1).

Pérez, M. 2020. Evaluación de la adopción tecnológica por productores de camu camu (*Myrciaria dubia* HBK Mc Vaugh) en la zona de Yarinacocha, Coronel Portillo, Ucayali. Tesis Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Ucayali. Pucallpa. 96 p.

Quintero, M. L y Katty Díaz, M. (2004). El Mercado Mundial del Cacao. Agroalim v.9 n.18 Mérida. Obtenido de: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-03542004000100004

Radi, C. 2006. Estudio sobre los mercados de valor para el cacao Nacional de origen y con certificaciones. Lima – Perú. 663 p.

Reyes, D. 2018. Limitaciones en la Producción de Cacao Orgánico en la Provincia de Tocache, Región San Martin Universidad ESAN Lima 2018. Trabajo de investigación para optar por el grado de Bachiller en Administración con Mención en Dirección de Empresas. 89 p.

Román, J. 2015. Grado de adopción de tecnologías para productores de Theobroma cacao L. cacao, en el distrito de Yavarí, provincia Mariscal Ramón Castilla, región Loreto, 2014.

SENASA 2016. Informando sobre el Desarrollo Agrario y la Seguridad Alimentaria. Boletín Informativo. Edición N° 10. Lima – Perú. 22 p.

SENAMHI. 2021. Climas del Perú. Mapa de clasificación climática nacional. Obtenido de: https://www.senamhi.gob.pe/load/file/01404SENA-4.pdf

Trivelli, C.; Von Hesse, M.; Diez, A.; Del Castillo, L. 2000. Desafíos del desarrollo rural en el Perú. Consorcio de Investigación Económica y Social, Lima. 38-40

Tudela–UNA, W. 2007. Determinantes de la producción orgánica: el caso del café orgánico en los valles de San Juan del Oro – Puno. Obtenido de: http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2016/03/10-tudela.pdf

Vásquez, K. 2015. Determinante del crecimiento Agroexportador en el Perú. MONEDA Informe sectorial del BCRP, 22-28.Obtenido de: https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-161/moneda-161-05.pdf

VIII. ANEXO.

ANEXO 1: ENCUESTA SOBRE PRODUCCIÓN ORGÁNICA.

Universidad Nacional de Ucayali
Proyecto Evaluación de la producción y certificación orgánica

ENCUESTA SOBRE PRODUCCIÓN ORGANICA

Estimado productor, le agradeceremos contestar nuestras preguntas con el ánimo de mejorar nuestra propuesta de producción y certificación orgánica. MUCHAS GRACIAS....

NOMBRES Y APELLIDOS:…….

SECTOR/LOCALIDAD:…….

FECHA:……/……/……

N°	Preguntas	mb	b	m	a	ma
	ASPECTOS SOCIO - ECONÓMICOS					
1	Edad del titular o posesionario	menor a 20	21 a 25	26 a 30	30 a 40	mayor a 40
2	Genero	masculino				femenino
3	Rendimiento por hectárea en Kg.	menos de 400	400 a 600	600 a 800	800 a 1000	más de 1000
5	¿Tiene dificultades para acceder a un crédito?	escaso		medio		alto
6	¿Pertenece usted a alguna organización?	nulo		intermediario		socio
7	¿Cuenta con título de propiedad de su terreno?	no cuenta		constancia		titulo
8	¿Cuántas hectáreas de cultivo tienen sembradas?	1 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 5	más de 5
9	¿Cuál es su grado de instrucción?	primaria		secundaria		superior
10	**¿Ha recibido capacitaciones en técnicas fitosanitarias para producción orgánica de cacao?**	nulo		a veces		siempre
	PRODUCCIÓN ORGÁNICA					
11	Cuántos años lleva como productor orgánico de cacao	1	2 a 3	4 a 5	6 a 7	mayor a 8
12	¿Usa usted abonos orgánicos?	nulo		a veces		siempre
13	Cuanto de abono orgánico/ha?	0.5	1	1.5	2	>2.0
14	¿Principal problema fitosanitario que presenta el cultivo de cacao?	ninguno	algunas plagas	algunas enfermedades	Muchas plagas	Muchas enfermedades

15	¿Le interesa a usted obtener la certificación orgánica?	no le interesa		puede ser		si le interesa
16	¿Conoce usted cuales son los requisitos para obtener la certificación orgánica?	no conozco		solo algunos		si conozco
17	¿Cumple usted con los requisitos de control documentario para acceder a la certificación?	Entrada a un programa de certificación	Pasar por un periodo de transición y practicar normas de producción orgánica	Implementar BPA para certificación orgánica	Uso de productos autorizados por la certificadora	Someterse a la auditoria interna y externa de certificación
18	¿El costo de la certificación es limitante para certificación orgánica?	No conozco		Si		No
19	¿El tiempo de conversión de cultivo convencional a orgánico es una limitante para obtener la certificación orgánica?	Si		Puede ser		No
20	Remueve frutos enfermos de su chacra	nunca		a veces		frecuente
21	Realiza poda fitosanitaria	nunca		a veces		frecuente
22	Realiza control biológico	nunca		a veces		frecuente
23	Realiza raleo de sombra de arboles	nunca		a veces		frecuente
24	Realiza manejo de malezas	nunca		a veces		frecuente
	SERVICIOS DE APOYO A LA PRODUCCIÓN					
25	¿Utiliza servicio de carga para transportar su producto?	ninguno		a veces		siempre
26	¿Cuál es el sistema de comercialización de su producto?	personal		intermediario		organización
27	¿A cuanto vendió el kg de cacao seco la última vez?	5.5	6.5	7	7.5	8.5
	ASPECTOS TECNOLÓGICOS					
28	¿Realiza fertirriego en su parcela?	si			no	
29	¿Utiliza instrumentos tecnológicos para la poda?	si			no	
30	¿Utiliza instrumentos tecnológicos para la fermentación del cacao?	si			no	

ANEXO 2: LISTA DE PRODUCTORES.

Nº	DNI	APELLIDOS	NOMBRES	CASERIO	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
1	00934115	ALBERCA LABAN	MAURO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
2	00948262	MACHADO ORDOÑEZ	MARIA AMELIA	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
3	00924462	CASTILLO CORDOVA	HERNAN	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
4	00978456	IPARRAGUIRRE PAREDES	SILVIA ELIZABETH	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
5	00948195	ALBERCA ORDOÑEZ	WUILMER	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
6	00948175	ALBERCA LABAN	RICARDO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
7	41676029	GRANDA JIMENEZ	PABLO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
8	01150558	CRUZ TOCTO	DANIEL	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
9	00949095	CASTILLO GARCIA	ALFREDO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
10	43864942	CASTILLO PEÑA	MATEO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
11	47746007	VELAYSOSA MONSALVE	JHON HARRY	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
12	46662138	MONTALVAN PEÑA	RUBEN	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
13	27697539	MONTOYA MEJIA	ELIAS	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
14	00924482	MOZOMBITE AMASIFEN	TEOFILO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
15	00934169	SALAZAR CUELLES	POLIDOR	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
16	00970921	SALVADOR VILLEGAS	JULIAN	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
17	40622539	ALBERCA ORDOÑEZ	JUAN JOSE	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
18	46541834	CHINCHAY MORENO	ISRRAEL	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
19	00996119	MOZOMBITE FATAMA	MARIA LUISA	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
20	00170413	PANDURO PIZANGO	RIGOBERTO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
21	46468076	PEÑA ALBERCA	ISMAEL	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
22	00918843	CUNIA HUAMAN	CEFERINO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
23	40308008	FABIAN CALDERON	WILSON	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
24	33818681	GOMES FACHIN	GENIS	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
25	01042235	GONZALES MEDINA	AMBROSIO	NUEVA JERUSALEN	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
26	47114164	CASTILLO MOZOMBITE	ARELITH BANY	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
27	41612781	CASTILLO PEÑA	JULIAN ALBERTO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
28	06775854	BERNARDO LORENZO	MARIA TERESA	NUEVA JERUSALEN	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
29	00988602	CAMPOS FIÑIPE	WILMA	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
30	01189112	ISMINIO SHUPINGAHUA	ABNER	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
31	00996356	ISMINIO SHUPINGAHUA	LOTARIO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
32	46819850	MALDONADO CHINCHAY	ULISES	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
33	44657182	HILDEBRANT CAMPOS	MANUEL	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
34	44267697	MICHA QUISPE	MANUEL	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
35	01014095	PINEDO SOPAN	LIVORIO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
36	48821958	PIZANGO AHUANARI	EDITH	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
37	41788893	AGUIRRE RUIZ	DOLIBET	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI

38	00924395	CASTILLO GARCIA	FELICIANO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
39	41490116	ISMINIO CUMAPA	EDGAR	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
40	75128375	SALAZAR ALBERCA	GIAN CRISTIAN	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
41	44399947	ZAPATA RODRIGUEZ	RONALD	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
42	48098518	PEÑA ALBERCA	JORGE LUIS	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
43	01040144	VELAISOSA TUESTA	CESTER	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
44	80187476	MONTALVAN PEÑA	ABSALON	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
45	01016603	ISMINIO SHUPINGAHUA	LUIS	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
46	45511088	COTRINA BUSTAMANTE	LIONER	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
47	41633696	HILDEBRANDT CAMPOS	RAFAEL	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
48	00924446	MELENDEZ SURITA	RAMIRO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
49	46363352	SILVA VASQUEZ	EMERSON	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
50	45107812	TAPULLIMA OJANAMA	JUAN	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
51	42885531	CASTILLO HERNANDEZ	SANTOS	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
52	00924556	MELENDREZ ZURITA	SEGUNDO VICENTE	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
53	05866653	REATEGUI VELASCO	JUAN CARLOS	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
54	00923945	QUEZADA ABAD	ARSCESIO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
55	00089994	LOMAS DAHUA	YSABEL	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
56	00886346	MELENDEZ ZURITA	LORENZO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
57	47228620	ALBERCA PEÑA	JOEL	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
58	47724911	LOPEZ CASTILLO	TONY	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
59	45709052	CHINCHAY MORENO	OLEGARIO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
60	47026729	MELENDREZ TUANAMA	ENRIQUE	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
61	22434125	BALTAZAR JESUS	DONATO	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
62	00966492	CALDERON DE CRUZADO	LIDIA MARCIANA	NOLBERT	NESHUYA	PADRE ABAD	UCAYALI
	TOTAL						

ANEXO 3: PANEL FOTOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN.






Latitude : 18L 487999.83 W
Longitude : 9044269.19 S
Altitude : 215.0 meters




Note cam lite
Latitude : 18L 503301.4 W
Longitude : 9033352.700000001 S
Altitude : 244.0 meters






Note cam lite
Latitude : 18L 507227.88 W
Longitude : 9031970.26 S
Altitude : 238.0 meters