

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

ESCUELA DE POSGRADO



TESIS

**Potencial para la producción de café orgánico en fincas de la
Provincia de Oxapampa, Región Pasco**

Para optar el grado académico de Maestro en:

Ciencias Agropecuarias

Mención: Sistemas Ecológicos y Agropecuarios

Autor: Bach. Jaime Rafael SARAVIA RAMOS

Asesor: Dr. Benito Filemón BUENDIA QUISPE

Cerro de Pasco - Perú - 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

ESCUELA DE POSGRADO



TESIS

**Potencial para la producción de café orgánico en fincas de la
Provincia de Oxapampa, Región Pasco**

Sustentada y aprobado ante los miembros del jurado:

Mg. Hickey Emilio CORDOVA HERRERA

PRESIDENTE

Mg. Vicente Nilo GAMARRA TORIBIO

MIEMBRO

Mg. Moisés TONGO PIZARRO

MIEMBRO

DEDICATORIA

Este trabajo las dedico a dios todopoderoso por permitirme cumplir uno de mis sueños anhelados; y de manera especial a mi esposa Nélida; a mis hijos Jimmy, Beriza, Giselle y Angie motivos de mi superación y a fortaleza para salir adelante todos los días; a mis padres, mis hermanos y familiares por la fortaleza que me dan.

Y a mi alma mater, la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, a los docentes y compañeros de clases y a todos aquellos que de una y otra manera contribuyeron a la realización de esta tesis.

RECONOCIMIENTO

A la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Escuela de Posgrado, por la oportunidad que me dio a seguir esta maestría.

Al Dr. Benito Filemón Buendía Quispe asesor de esta tesis, por su valiosa y decidida colaboración en la ejecución y culminación de esta tesis, dada su especialidad y experiencia en manejo de sistemas ecológicos y agropecuarios.

A los docentes de la Escuela de Posgrado, a quienes debo mi formación técnico - académica.

A los productores cafetaleros de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba, de la provincia de Oxapampa por su aporte incondicional con esta tesis.

A todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron a la realización de esta tesis.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el potencial y la influencia de las limitantes para la producción y certificación de café orgánico en las fincas de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba de la provincia de Oxapampa, Pasco, en el año 2019-2020. El tipo de investigación fue la aplicada, de nivel descriptivo y de corte transversal. La muestra estuvo constituida por 82 fincas cafetaleras de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba de la provincia de Oxapampa. El muestreo fue de tipo probabilístico por conglomerados. Las técnicas utilizadas fueron la observación, las entrevistas y revisión documental, las herramientas de investigación fueron la ficha de observación, la guía de entrevista, y la ficha de búsqueda bibliográfica. La investigación se lleva cabo buscando conocer las potencialidades, limitantes, y responder a las razones del bajo crecimiento de la caficultura orgánica a nivel del ámbito de estudio.

Se encontró que el 9.8 % de los caficultores se ubican en el grupo I y estos tienen un potencial alto para certificar y producir café orgánico en el corto plazo; el 73.2% de los caficultores se ubican en el grupo II y tiene un potencial medio; y el 17.1% de los caficultores se ubica en el grupo III, y tiene un potencial bajo.

Por otro lado, las principales limitantes de manejo tecnológico sociales y económicos para la certificación y producción de café orgánico en el ámbito de estudio por orden de relevancia son: la débil asociatividad de los productores, la carencia de financiamiento y el bajo nivel de manejo tecnológico; la deficiente asociatividad influye directamente en la cadena de valor del café no consolidada, en la débil gestión empresarial, y estos a su vez en el limitado financiamiento del proceso de certificación.

Palabras claves: Potencial, limitantes, productos de síntesis química y café orgánico

RESUMO

A presente investigação visou determinar o potencial e influência das limitações à produção e certificação de café orgânico nas explorações agrícolas dos distritos de Chontabamba, Oxapampa e Huancabamba, na província de Oxapampa, Pasco, no ano 2019-2020. O tipo de pesquisa foi aplicado, descritivo e transversal. A amostra consistia em 82 fazendas de café nos distritos de Chontabamba, Oxapampa e Huancabamba, na província de Oxapampa. A amostragem foi probabilística pelos conglomerados. As técnicas utilizadas foram observação, entrevistas e revisão documental, as ferramentas de pesquisa foram a folha de observação, o guia de entrevista e a folha de pesquisa bibliográfica. A investigação é realizada procurando conhecer as potencialidades, limitações e responder às razões para o baixo crescimento da agricultura de café orgânico ao nível do campo de estudo.

Verificou-se que 9,8% dos produtores de café estão no grupo I e estes têm um elevado potencial para certificar e produzir café orgânico a curto prazo; 73,2% dos produtores de café estão no grupo II e têm um potencial médio; e 17,1% dos produtores de café estão no grupo III, e têm um baixo potencial.

Por outro lado, as principais limitações da gestão tecnológica social e económica para a certificação e produção de café biológico no domínio do estudo, por ordem de relevância, são: a fraca associatividade dos produtores, a falta de financiamento e o baixo nível de gestão tecnológica; a associação deficiente influencia diretamente a cadeia de valor do café não consolidado, na fraca gestão empresarial, e estes, por sua vez, no financiamento limitado do processo de certificação.

Palavras-chave: Potencial, limitações, produtos de síntese química e café orgânico

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the potential and influence of the limitations for the production and certification of organic coffee in the farms of the districts of Chontabamba, Oxapampa and Huancabamba of the province of Oxapampa, Pasco, in the year 2019-2020. The type of research was applied, descriptive and cross-sectional. The sample consisted of 82 coffee farms from the Chontabamba, Oxapampa and Huancabamba districts of the Oxapampa province. The sampling was probabilistic by conglomerates. The techniques used were observation, interviews and documentary review, the research tools were the observation file, the interview guide, and the bibliographic search file. The research is carried out seeking to know the potentialities, limitations, and respond to the reasons for the low growth of organic coffee growing at the level of the field of study. It was found that 9.8% of coffee growers are located in group I and they have a high potential to certify and produce organic coffee in the short term; 73.2% of coffee growers are located in group II and have a medium potential; and 17.1% of coffee growers are located in group III, and have a low potential. On the other hand, the main limitations of social and economic technological management for the certification and production of organic coffee in the field of study in order of relevance are: the weak associativity of the producers, the lack of financing and the low level of technological management; The deficient associativity directly influences the unconsolidated coffee value chain, the weak business management, and these, in turn, the limited financing of the certification process.

Keywords: Potential, limitations, chemical synthesis products and organic coffee

INTRODUCCIÓN

El Perú es uno de los principales exportadores del café orgánico; sin embargo, a pesar de que la mayor parte de los caficultores peruanos compartimos con territorios de las mismas características agroecológicas para la producción del café orgánico y similares condiciones socioeconómicas y algunos contando con el apoyo económico del estado, no todos han tenido el éxito o al menos han permanecido en la actividad. En la región Pasco, especialmente en la provincia de Oxapampa, que cuenta con una buena calidad de café, por sus pisos ecológicos y suelos adecuados y muy a pesar de que el inicio de la caficultura orgánica se remonta a los años 2001 en adelante; no hay un avance significativo ni sostenibilidad en la adopción de esta tecnología, de manera que en la actualidad solo aproximadamente el 10% de la superficie de café son de café orgánico. De hecho, la misma tendencia se percibe en los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba, que cuenta con aproximadamente con una superficie de 1500 hectáreas de cultivo de café, no hay indicios de crecimiento de la caficultura orgánica (Agencia Agraria Oxapampa AAO, 2016).

En efecto, Ospinas y Farfán (2003) al analizar el potencial de los caficultores en Colombia para producir café con certificado orgánico encontró que un 75% de los caficultores reúne un potencial de medio a alto para producir café orgánico. Por otro lado, en el ámbito nacional Tudela (2014), en su investigación identifica los elementos que incide en la adopción de la producción orgánica; siendo, los productores con mayor experiencia en el cultivo del café, los varones, los más educados, los que participan en asociaciones o cooperativas, los que tienen mayor superficie sembrada de café, los que acceden a financiamiento, capacitación y asistencia técnica; quienes tienen mayores probabilidades de producir café con certificación orgánica. Así mismo, reporta que las principales limitantes para la certificación orgánica en el Perú son: los costos de certificación orgánica, la existencia del periodo de transición, la baja disponibilidad de abono orgánico, el incremento en los costos de la mano de obra, la ausencia técnicos especialistas y el incremento de las plagas en el cultivo.

En este escenario, dado que en la actualidad, la problemática contextual persiste; el presente estudio planteó contribuir con información relacionada al análisis detallado del potencial y las limitantes para el desarrollo de programas de certificación y producción de café orgánico en el ámbito de estudio, teniendo como objetivo determinar el potencial y las limitantes para la producción y certificación de café orgánico en las fincas de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba de la provincia de Oxapampa, Pasco.

El presente trabajo está conformado por cuatro capítulos. El primero expone el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación y las limitaciones. En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico, el cual considera a la vez los antecedentes, las bases teóricas científicas, la definición de los términos básicos, la hipótesis y las variables del estudio. En el tercer capítulo, se desarrolla el marco metodológico que permite la recolección de la información; en este se detalla la naturaleza de la investigación, las técnicas de análisis de datos. El cuarto capítulo desarrolla los resultados, la discusión, las conclusiones y recomendaciones del estudio.

INDICE

DEDICATORIA	
RECONOCIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
INDICE	
CAPITULO I.....	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Identificación y planteamiento del problema	1
1.2. Delimitación de la Investigación.....	3
1.3. Formulación del problema	3
1.4. Formulación de objetivos	4
1.5. Justificación de la investigación	4
1.6. Limitaciones de la investigación.....	5
CAPITULO II.....	6
MARCO TEORICO	6
2.1. Antecedentes del estudio.....	6
2.2. Bases teóricas - científicas	10
2.2.1. Conceptualización de potencialidades	10
2.2.1.1. Identificación y estimación de potencialidades	10
2.2.2. Conceptualización de limitantes o problemas	11
2.2.3. La asociatividad	11
2.2.4. Cadenas productivas	12

2.2.5.	Competitividad	12
2.2.6.	El cultivo de café.....	12
2.2.7.	Estado situacional de la producción de café a nivel internacional, nacional y local	14
2.2.8.	La caficultura orgánica y los cafés sostenibles	15
2.2.8.1.	El café orgánico en el contexto de los cafés especiales	15
2.2.8.2.	Los cafés sostenibles	16
2.2.9.	La agricultura orgánica y la caficultura.....	16
2.2.9.1.	Diferencias entre caficultura convencional y tradicional.....	16
2.2.9.2.	La agricultura orgánica.....	18
2.2.9.3.	El café orgánico y su relación con la calidad	19
2.2.10.	Normas y exigencias para la certificación de café orgánico.....	20
2.2.11.	El proceso de producción de la caficultura orgánica.....	24
2.2.11.1.	Producción agrícola.....	24
2.2.11.2.	Producción agropecuaria	25
2.2.11.3.	Acopio y procesamiento	26
2.2.11.4.	Envasado, almacenamiento y transporte.....	26
2.2.11.5.	Identificación o marcado	27
2.2.11.6.	Comercialización.....	27
2.2.11.7.	Contabilidad y registros.....	27
2.2.11.8.	Capacitación y aspectos sociales.....	27
2.2.12.	Proceso de certificación orgánica en el Perú.....	28
2.2.12.1.	Selección del organismo de certificación.....	28

2.2.12.2.	Definir el estándar de certificación.....	30
2.2.12.3.	Alcances de la certificación	30
2.2.12.4.	Criterios generales para la certificación de una finca.....	32
2.2.12.6.	La decisión de certificación	36
2.2.12.7.	Costos de certificación	39
2.3.	Definición de términos básicos	40
2.4.	Formulación de hipótesis	42
2.5.	Identificación de variables.....	43
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores.....	43
CAPITULO III.....		47
METODOLOGIA Y TECNICAS DE LA INVESTIGACIÓN		47
3.1.	Tipo de Investigación	47
3.2.	Método de investigación	47
3.3.	Diseño de la investigación	48
3.4.	Población y muestra	49
3.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	50
3.6.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	52
3.7.	Tratamiento estadístico.....	54
3.8.	Validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.....	54
3.9.	Orientación ética.....	59
CAPITULO IV		60
PRESENTACION DE RESULTADOS.....		60
4.1.	Descripción del trabajo de campo	60
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	61

4.3. Prueba de hipótesis	98
4.4. Discusión de resultados.....	98

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Anexo 2. Guía de Entrevista

Anexo 3. Guía de entrevista en profundidad

Anexo 4. Ficha de validación y opinión de expertos

Anexo 5. Perfiles y estudios de definitivos revisados para identificar las limitantes que los sustentan

Anexo 6. Datos estadísticos de campo

Anexo 7. Cuestionario de recolección de datos de campo

Anexo 8. Documentos de difusión de resultados del estudio

Anexo 9. Fotografías

TABLAS

Tabla 1 Comparación entre agricultura convencional, tradicional y orgánica	17
Tabla 2 Comparativo sobre el periodo de conversión entre las normas UE, JAS, NOP y reglamento técnico productores orgánicos	32
Tabla 3 Costo de la implementación de la certificación orgánica	40
Tabla 4 Condiciones y aspectos relacionados a la certificación del café orgánico	44
Tabla 5 Matriz de operacionalización de variables	45
Tabla 6 Matriz de operacionalización variables generales	46
Tabla 7 Distribución de las muestras por distritos	50

Tabla 8 Ponderación de los aspectos y condiciones según importancia	54
Tabla 9 Grupo de caficultores por puntaje ponderado total y calificación	54
Tabla 10 Criterios y valoración para determinar la validez del instrumento por juicio de expertos con el método del promedio	55
Tabla 11 Resumen de opinión sobre la validez del instrumento por juicio de expertos con el método del promedio	56
Tabla 12 Resultado en puntajes sobre la validez del instrumento por juicio de expertos con el método del promedio	56
Tabla 13 Confiabilidad de las dimensiones del instrumento	58
Tabla 14 Uso de productos de síntesis química, según número de aspectos en % ...	62
Tabla 15 Volumen de producción, según número de aspectos en %	63
Tabla 16 Beneficios de café según número de aspectos en %	65
Tabla 17 Conservación de recursos naturales, según número de aspectos en %.....	67
Tabla 18 Disponibilidad de mano de obra familiar, según número de aspectos en %	69
Tabla 19 Conocimiento sobre caficultura orgánica, según número de aspectos en %	70
Tabla 20 Disposición para asociarse, según número de aspectos en %	71
Tabla 21 Productores que cumplen todos los aspectos de la condición en %.....	73
Tabla 22 Puntaje ponderado total y clasificado por grupos	74
Tabla 23 Edad del productor cafetalero	81
Tabla 24 Sexo del productor cafetalero.....	81
Tabla 25 Grado de instrucción del productor cafetalero	82
Tabla 26 Formalización y saneamiento de la propiedad.....	83
Tabla 27 Pendiente de la finca.....	84
Tabla 28 Experiencia en manejo de café	85
Tabla 29 Superficie de cultivo del café.....	86
Tabla 30 Otros cultivos alternativos al café	86
Tabla 31 Experiencia en cafés sostenibles	87
Tabla 32 Resumen de factores limitantes para la producción y certificación de café .	88

Tabla 33 Limitantes por uso de productos de síntesis química, según aspectos y grupos en %.....	89
Tabla 34 Limitantes por conservación de recursos naturales, según aspectos y grupos en %	91
Tabla 35 Limitantes por beneficios de café, según aspectos y grupos en %	92
Tabla 36 Organizaciones de productores cafetaleros del ámbito de estudio	95
Tabla 37 Limitantes identificadas en proyectos y estudios del ámbito de estudio, años 2003-2013.....	96
Tabla 38 Limitantes para la producción y certificación de café orgánico	97

FIGURAS

Figura 1 Uso de productos de síntesis química.....	62
Figura 2 Producción de la finca.....	64
Figura 3 Condiciones y labores de beneficio del café	66
Figura 4 Conservación de los recursos naturales.....	67
Figura 5 Disponibilidad de mano de obra familiar.....	69
Figura 6 Conocimientos sobre caficultura orgánica.....	71
Figura 7 Disposición para asociarse	72
Figura 8 Productores que cumplen todos los aspectos de la condición en %.....	73
Figura 9 Clasificación de caficultores por grupos	74
Figura 10 Limitantes por uso de productos de síntesis química, según aspectos y grupos en %.....	90
Figura 11 Limitantes por conservación de recursos naturales, según aspectos y grupos en %.....	92
Figura 12 Limitantes por beneficios de café, según aspectos y grupos en %.....	93
Figura 13 La cadena productiva del café en ámbito del estudio; el caso del APAPO .	97

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y planteamiento del problema

A nivel mundial las condiciones sociales de millones de familias cafetaleras dependen de los vaivenes del precio en el mercado internacional, es decir, sus ingresos económicos son altamente inseguros debido a las fluctuaciones de los precios internacionales del café. Sin embargo, a nivel de la caficultura Centroamericana y Sudamericana existen experiencias exitosas de caficultores que han superado esta limitante, al haber adoptado la caficultura orgánica, rubro que actualmente tiene una demanda creciente en el mercado internacional.

El Perú es uno de los principales exportadores de café orgánico; sin embargo, a pesar de que la mayor parte de los caficultores peruanos compartimos con las mismas características agroecológicas para la producción del café orgánico y similares condiciones socioeconómicas, muchos caficultores han incursionado en la producción y certificación orgánica, pero no todos han tenido el éxito o al menos han permanecido en la actividad; ésta limitante está sustentada y explicada en parte por las investigaciones del café a nivel de zonas productoras del mundo y el Perú, y por las iniciativas de entidades públicas y

privadas, quienes indican que éstos son básicamente el bajo rendimiento físico del café, la baja calidad, el débil fomento de certificación orgánica y la baja rentabilidad del cultivo; pero, no hay una explicación certera que permita tomar decisiones para la solución de ésta problemática.

De la misma manera la región Pasco, específicamente en la provincia de Oxapampa zona productora de café, que cuenta con una buena calidad de café por sus pisos ecológicos y suelos adecuados, muy a pesar de que el inicio de la caficultura orgánica se remonta a los años 2001 en adelante; ésta actividad a la fecha no ha tenido un crecimiento considerable de manera que en la actualidad de las 13000 hectáreas de café existentes en la provincia, sólo 1000 hectáreas del total (10%) son de café orgánico y estos están ubicados principalmente en el distrito de Villa Rica (AAO, 2016); de hecho, la misma tendencia se percibe en los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba, que cuenta con aproximadamente 1500 hectáreas de cultivo de café; a pesar de que hubo inversiones en caficultura por parte del gobierno regional, los gobiernos locales e inversionistas privados, no hay indicios de crecimiento de la caficultura orgánica (AAO, 2016). Por otro lado, es importante resaltar en este escenario, que la intervención de organismos no gubernamentales e inversionista privados que se han aventurado en iniciativas para la producción y certificación de café orgánico con intereses económicos y de corto plazo, al fracasar en sus proyectos y abandonar la actividad, habrían desvirtuando el verdadero objetivo de la producción orgánica, dejando experiencias amargas en los productores. De la misma manera, en forma general pequeños y medianos productores han incursionan en ésta actividad, asumiendo grandes riesgos, sin tener en cuenta el análisis detallado del potencial ambiental, técnico y económico para desarrollar programas de producción de café orgánico, logrando tener algunos éxitos parciales, pero que de forma global esto se traduce en el bajo crecimiento de la caficultura orgánica.

En este escenario de la problemática, con ésta incertidumbre de la información y la identificación de los antecedentes de intervención y sus impactos en los productores de Oxapampa; y ante la alternativa y opción identificada hasta el momento que está respaldada por una demanda creciente del café orgánico en el mercado internacional, se plantea realizar el presente estudio que responda a la interrogante siguiente: ¿Cuál es el potencial y las limitantes de mayor influencia para la producción y certificación de café orgánico en fincas de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba de la provincia de Oxapampa, en el año 2020?

1.2. Delimitación de la Investigación

En el marco de la problemática identificada, el presente trabajo de investigación se limita a estudiar el potencial, las limitaciones y su influencia que poseen las fincas cafetaleras, tanto de producción tradicional, convencional y orgánica, para la producción y certificación orgánica en los distritos de Chontabamba, Oxapampa, y Huancabamba de la provincia de Oxapampa, región Pasco, durante el año 2020.

Debe entenderse que el manejo tecnológico es parte de las potencialidades del manejo agronómico para la producción y certificación del café orgánico; dado que la potencialidad total para la producción orgánica está conformada por tres componentes: La ambiental (clima y suelos), la genética (las variedades de café) y el manejo agronómico que incluye las actividades de pos cosecha del café.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es el potencial y las limitantes de mayor influencia para la producción y certificación de café orgánico en fincas de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba de la provincia de Oxapampa, en el año 2020?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el potencial en manejo tecnológico para la producción y certificación del café orgánico en fincas del ámbito del estudio?
- ¿Cuáles son las limitantes de mayor influencia en lo tecnológico y social para la producción y certificación del café orgánico en fincas del ámbito del estudio?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar el potencial y las limitantes para la producción y certificación de café orgánico en fincas de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba de la provincia de Oxapampa, en el año 2020

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar el nivel potencial tecnológico para la producción y certificación del café orgánico en fincas del ámbito del estudio.
- Determinar las limitantes tecnológicos y sociales de mayor influencia para la producción y certificación de café orgánico en fincas del ámbito de estudio.

1.5. Justificación de la investigación

En el Perú y particularmente en la provincia de Oxapampa no existen estudios a nivel de finca de la influencia del potencial y las limitantes de la dimensión tecnológica y social para la producción y certificación de café orgánico; en este sentido, el presente estudio será una fuente importante de información para la continuidad de la investigación en la caficultura orgánica y los cafés sostenibles del ámbito del estudio, toda vez que la caficultura orgánica está definida como una de las herramientas de competitivas para la exportación del café. Su aporte académico reside particularmente en que es una

metodología adoptada del continente sudamericano que posteriormente podrá ser validada con experiencias ajustadas a nuestro contexto particular.

De la misma manera los resultados del estudio por ser de aplicación podrán ser usados como insumo básico para plantear propuestas de programas y políticas en materia de desarrollo económico y gestión ambiental para la promoción de la caficultura orgánica por el gobierno local, gobierno regional y otras instituciones estatales y privadas, los agentes de la cadena productiva del café y en particular los pequeños productores organizados, quienes serán los principales beneficiarios del estudio por su contribución en la formulación de propuestas técnicas reales que contribuirán al crecimiento de la caficultura orgánica en el ámbito local y regional.

1.6. Limitaciones de la investigación

Las limitaciones que se han tenido en la presente investigación son específicamente:

- La falta de solvencia financiera para el estudio, fue un obstáculo, toda vez hubo gastos muy significativos en recolección de información campo en el ámbito de estudio.
- La falta de información teórica del ámbito local, es una limitante para la construcción del marco contextual y teórico del estudio.
- La ausencia de información sistematizada de la caficultura orgánica a nivel local es una limitante para la construcción del marco contextual y teórico del estudio.
- La falta de predisposición por parte de algunos productores para recolección de información en campo.
- La amplitud geográfica de los distritos para la recolección de información, lo cual originó que se tomará información de los productores con mayor accesibilidad ya sea por carretas o trochas.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes del estudio

A nivel internacional, los estudios más conocidos de este tipo han sido realizados por Imbach en Indonesia (Imbach, Dudey, Ortiz, & Sánchez, 1997); Muñoz y Moreno, (2001) en Colombia; y Ospinas y Farfán (2003) también en Colombia; Este último, en el departamento de Cauca Colombia evaluó el potencial de los agricultores en las veredas La Cabaña, Las Casitas y Pomorroso para adoptar la caficultura orgánica como actividad económica, con base a sus necesidades socioeconómicas y de sus recursos, mediante una propuesta metodológica que consideró a nueve condiciones que determinó el potencial de adopción. Las condiciones fueron; uso de productos de síntesis química (fertilizantes y pesticidas), actitud positiva frente al cambio, uso de productos orgánicos, disponibilidad de mano de obra familiar, disposición para asociarse, sensibilidad ambiental, capacidad de inversión, calidad de café pergamino seco y fuentes orgánicas animales. Se hallaron diferencias estadísticas significativas entre La Cabaña y Las Casitas en cuanto a necesidades socioeconómicas, debido a distintos objetivos del sistema finca; las razones principales para adoptar el cambio fueron la posible disminución de costos y un incremento en el peso del café pergamino seco; los principales

obstáculos fueron las pocas fuentes de abonos y la falta de información. La propuesta metodológica permitió determinar cuantitativamente las fortalezas y debilidades de los caficultores con respecto al potencial de adopción de la tecnología (Muñoz & Moreno, 2001).

Por otro lado, Ospinas y Farfán (2003) analizaron el potencial de los caficultores de Caldas, en los municipios de Aguadas, Riosucio y Salamina, para producir café con certificado orgánico; consideró como caficultor con 100% de potencial a aquel que cumpliera con las siguientes condiciones: 1) No emplea productos de síntesis química, 2) Producción mayor a 650 kg de café pergamino seco, 3) Tiene condiciones adecuadas de beneficio, 4) Conserva los recursos naturales, 5) Dispone de mano de obra suficiente, 6) Conoce que es caficultura orgánica y 7) Buena disposición para asociarse. Se encontró que el 15.2% de los caficultores cumplen con la primera condición, el 71% la segunda, sólo el 4.7% en Aguadas y el 22.5% en Riosucio cumplen la tercera, la cuarta sólo el 2.3% y son de Aguadas, el 76% de la población dispone de la mano de obra familiar, el 45.7% cumple la condición sexta y el 96.6% tiene buena disposición para asociarse. Según el método II, el 7.6% de los caficultores se ubican en el grupo I, el 7.6% en el grupo II, el 59.1% en el grupo III y el 25.7% en el grupo IV. Un 75% de los caficultores reúne un potencial de medio a alto para producir café orgánico.

En el ámbito nacional, la investigación que tiene similitud al presente estudio es la de Tudela (2014), quien en su investigación titulado *Adopción de Tecnologías Orgánicas en Productores Cafetaleros del Perú: Identificación y Caracterización*, utilizando datos del IV censo nacional agropecuario del 2012 identifica los elementos que hacen que un productor de café en el Perú, adopte la tecnología de producción orgánica; siendo, los productores con mayor experiencia en el cultivo del café, los varones, los más educados, los que participan en asociaciones o cooperativas, los que tienen mayor superficie

sembrada de café, los que acceden a financiamiento, capacitación y asistencia técnica; quienes tienen mayores probabilidades de producir café con certificación orgánica. Así mismo, en la revisión bibliográfica de su estudio reporta que las principales limitantes para la certificación orgánica en el Perú son: los costos de la certificación orgánica, la existencia de un periodo de transición, la baja disponibilidad de estiércol, guano u otro abono orgánico, el incremento en los costos de la mano de obra, la existencia de pocos técnicos extensionistas de campo y el incremento de las plagas que atacan el cultivo.

Por otro lado, en el documento titulado *Diagnóstico sobre la situación de la agricultura orgánica/ecológica en el Perú*; en el capítulo de capacidades, avances y limitaciones en la implementación de la agricultura orgánica, identificaron entre otros las siguientes limitantes (Red de Acción en Agricultura Alternativa RAAA, 2007): Limitada capacidades para el manejo técnico en la agricultura orgánica, la falta de una mentalidad empresarial de los productores, que genera dificultad para encontrar mercados, y la nula y débil organización de los productores.

En la región San Martín, García (2017) en su investigación titulada *Normas de certificación de café orgánico para exportación por la región San Martín*, mediante un estudio monográfico, encontró que San Martín tiene un potencial de oferta extraordinario en la producción de café orgánico. Así mismo determinó que las principales limitantes son los altos costos de la certificación, la escasa diversificación productiva para enfrentar las vulnerabilidades externas (precios internacionales del café) y consecuentemente el limitado financiamiento para producción y consolidación de la cultura organizacional, entre otras.

En la región Junín, Cisneros y Yactaco (2017) en su investigación titulada *Fairtrade y certificación orgánica como estrategia para mejorar la oferta exportable de la Asociación de Productores de Cafés Especiales Mountain Coffee con destino al mercado de Alemania*, mediante entrevista no

estructuradas, encontró que el principal factor que impide la certificación orgánica en productores organizados es la falta de financiamiento para el periodo de transición y otros gastos del proceso de conversión en finca y el proceso lento al cambio de mentalidad del productor.

Por otro lado a nivel local, en la tesis *Propuesta de un proceso de calidad en la producción de café en Oxapampa-Villa Rica basado en la gestión por procesos para aumentar la productividad*; mediante entrevista en profundidad a las micro y pequeñas empresas del sector cafetalero del distrito de Villa Rica, en el capítulo problemas encontrados en el proceso productivo, halló que las limitantes por incumplimiento y desconocimiento de los procesos productivos idóneas por parte de los caficultores son: el 74.0% en cosecha selectiva, el 55.0% en despulpado, el 76.0% en la fermentación, el 62.0% en lavado del café, el 73.0% en secado, el 53.0% en almacenamiento y el 60.0% en transporte y carga; determinando que los tres principales problemas que disminuyen la productividad de las MYPES se encuentran en los procesos de cosecha, fermentado y secado; así mismo, en su capítulo, cumplimiento de requisitos de certificaciones, entre varias opciones de manejo integrado de plagas encontró que el 72.0% de la MYPES cafetaleras utiliza pesticidas para el manejo de plagas y un 54.0% utiliza pesticidas o fertilizantes químicos en sus cultivos; en cuanto a control de impacto al medioambiente, encontró que el 54.0% desconoce la consecuencias de sus procesos productivos es decir no manejan el cultivo, no hay conservación de suelo ni tratan los residuos, el 25.0% reutiliza las aguas mieles y el 21.0% conserva el ecosistema (Benavente, 2018).

En la investigación titulada *Principales factores que limitan el desarrollo organizacional de una asociación cafetalera; estudio de caso: Asociación de Productores Agropecuarios de Pusapno Oxapampa (APAPO)*, reportan que las principales limitantes encontradas son: cadena de valor del café poco consolidada, dispersión de intereses de los asociados, uso de tecnología y

procesos productivos tradicionales, carencia de tradición asociativa e identidad productiva, falta de liderazgo, bajos niveles de confianza entre asociados y gestión organizacional deficiente (Adams, Campos, & Yangua, 2018).

2.2. Bases teóricas - científicas

2.2.1. Conceptualización de potencialidades

Se denominan potencialidades en términos general: a los recursos y/o capitales no utilizados, utilizados parcialmente o mal utilizados. Estos recursos o el capital pueden ser naturales (yacimientos mineros, biomasa marina, tierra, bosques), físicos o infraestructura (plantas industriales, sistemas energéticos y redes viales), humanos (capacidades, destrezas y nivel educativo), sociales o institucionales (organizaciones públicas y privadas), económicas o financieras (colocaciones bancarias de fondos para inversiones o capital de trabajo). (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, 2002).

2.2.1.1. Identificación y estimación de potencialidades

El conocimiento de las potencialidades (P), implica recorrer los siguientes tres pasos (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, 2005):

- Definición de la unidad de medida o indicador para cada recurso actualmente utilizado o con posibilidades de ampliar su uso.
- Identificación y cuantificación general de los recursos o capitales en uso (RU) y de los recursos disponibles (RD) y
- Estimación de potencialidades; mediante una resta de los valores actualmente utilizados de esos recursos (RU), con el grado de su utilización tradicional posible (RD) bajo condiciones cercanas a lo óptimo. En consecuencia el planteamiento se exprese en la siguiente ecuación: **$P = RD - RU$** .

2.2.2. Conceptualización de limitantes o problemas

En el área socioeconómico, la definición de un problema no se debe expresar como la ausencia de una solución o literalmente como la falta de algo, si no como la diferencia entre lo que se quiere y lo que se tiene en un contexto determinado (Innovación y Competitividad para el Agro Peruano INCAGRO, 2005). El problema es aquel estado de necesidad insatisfecho en términos de servicios públicos que percibe la ciudadanía involucrada (Ministerio de Economía y Finanzas MEF, 2011).

La identificación de limitantes para el diseño de propuestas de desarrollo del estado se realiza mediante el auxilio de las técnicas de grupos focalizados con la población y sistematización de información en el árbol de problemas (MEF, 2011).

En el sector agrario se recomienda la misma metodología de identificación que el MEF, pero ampliando el método con un previo análisis riguroso y evaluación de la *cadena productiva o cadena agroalimentaria*. Para el caso de un cultivo específico el análisis de la cadena agroalimentaria puede, dependiendo de la complejidad de la cadena, comprender una parte o todos los componentes (La Gra, Kitinoja, & Alpízar, 2016).

2.2.3. La asociatividad

Desde tiempo remotos, las instituciones, organizaciones o comunidades han unido esfuerzos para potenciar su capacidad de respuesta frente a desafíos de interés común. De la misma manera en las ciencias empresariales, este concepto ha sido adoptado para explicar cómo las personas o instituciones hacen alianzas para afrontar desafíos que de manera individual sería imposible (Álvarez, Saravia, & Wo Chong, 2017).

Aunque la teoría de asociatividad en la gestión empresarial es nuevo, muchos autores coinciden con que la asociatividad es un mecanismo de cooperación entre organizaciones pequeñas y medianas que buscan un objetivo

común, donde los integrantes mantienen su independencia jurídica y autonomía gerencial (Álvarez et al, 2017).

2.2.4. Cadenas productivas

Las cadenas productivas son el conjunto de actores sociales o grupos de actores que participan en los eslabones de una cadena de producción interactivos tales como los sistemas productivos, agropecuarios y agroforestales, proveedores de servicios e insumos, industria de procesamiento, además de consumidores finales del producto de la cadena (Nahuamel, 2013).

Según el MINAG la cadena productiva es un conjunto de agentes económicos que participan directamente o indirectamente al menos en uno de los eslabones de la cadena de un producto que circula desde la producción primaria hasta llegar al consumidor final. Este puede ser en la producción primaria, en la transformación y generación de valor agregado o en los servicios.

2.2.5. Competitividad

A nivel institucional empresarial, al logro y mantenimiento de ventajas de una organización pública o privada con o sin fines de lucro que le permitan consolidar y mejorar su posición en el entorno socioeconómico en el que se desenvuelve, se denomina competitividad. Estas ventajas están definidas por sus recursos y sus destrezas para lograr rendimientos superiores a los de sus rivales, lo que implica tener a la vez una excelencia a nivel organizacional (Nahuamel, 2013).

2.2.6. El cultivo de café

La clasificación taxonómica del café, según (Rojas, 1994) es:

Reino : Plantae.
División: Magnoliophyta
Sub división: Angiospermae
Clase : Magnoliataea
Sub Clase: Asteridae

Orden : Rubiales
Familia: Rubiaceae
Género: Coffea
Especie (s): *arabica, canephora, liberica, etc.*

Los cafetos son arbustos del género Coffea, de la familia de los rubiáceos. El café arábico es originario de Etiopía, es un café fino y aromático, el cultivo es más delicado, menos productivo y está adaptado a altitudes entre los 900 y 2000 msnm.

El cafeto robusto (*Coffea canephora*) tiene una bebida rica en cafeína, es fuerte y más ácido, se usa para la fabricación de café soluble o instantáneo y mezclas; se adapta a climas cálidos, con rendimientos más elevados, es originario de la república democrática del Congo (Pérez, 2018).

Variedades

Según Sánchez (2005) y Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo DESCO (2012), las variedades de cafetos cultivados en Villa Rica y Oxapampa son: Típica, Bourbon, Caturra, Pache, Mundo Novo, Catuai, Gran Colombia, Costa Rica 95, Geisha 727 y Pacamara.

Las condiciones climáticas óptimas para el cultivo del café son: temperatura media mensual entre 18 y 22 °C con máxima de 25 °C y mínima de 16 °C. La precipitación pluvial debe estar entre 1600 a 3000 mm/año, con lluvias bien distribuidas y menos de dos meses de época seca. La radiación solar requerida está entre 1500 a 2500 horas de sol al año, con un mínimo de 200 horas/mes en los meses secos y 100 horas en los lluviosos. El café empieza a producir al segundo año de la siembra, alcanzando su máxima producción entre el cuarto y quinto año (PROMPEX, 1998 citado por Pérez, 2018).

Las principales plagas y enfermedades que afectan a este cultivo son: La broca del café (*Hypothenemus hampei* Ferr.), barrenando los granos y la roya

amarilla del cafeto (*Hemileia vastatrix* Berck) que les da una coloración característica a las hojas e impide la fotosíntesis de la planta y las malezas (El cultivo de Café, (s.f) citado por (Pérez, 2018)

2.2.7. Estado situacional de la producción de café a nivel internacional, nacional y local

El principal país productor de café a nivel mundial viene a ser Brasil seguido por Vietnam y Colombia, en suma, los tres países generan 53% de la producción mundial de café. La Unión Europea es la principal importadora de café del mundo, seguida de Estados Unidos y Alemania adquiriendo entre ellos el 61% del volumen comprado en el mundo (Vergara, 2012).

En el Perú, el café es el principal producto agrícola de exportación. Según el último Censo Nacional Agropecuario CENAGRO, aproximadamente 223 mil familias conducen 425 400 hectáreas de café, los cuales están concentradas en siete regiones: Junín, San Martín, Cajamarca, Cusco, Amazonas, Huánuco y Pasco. El 85% del total de caficultores son pequeños productores, conducen entre 1 ha a 5 ha y sólo un 30% de ellos están asociados principalmente en cooperativas (Ministerio de Agricultura y Riegos MINAGRI, 2018).

La situación de los cafés sostenibles a nivel nacional

El último censo agropecuario indica que el Perú cuenta con 10839 productores de café pergamino con certificación orgánica; éstos incursionaron en la producción orgánica a partir de los años 90, adoptando la tecnología y nuevas estrategias de mercadeo (Tudela, 2014). El año 2010 se vendieron más de 552000 quintales de café con certificación orgánica (Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo, 2010, citado por Tudela, 2014).

La situación de los cafés sostenibles a nivel regional

Según datos de la AAO (2016), en la región Pasco, específicamente en la provincia de Oxapampa, se cuenta con 13384 hectáreas de cultivo de café.

Así mismo, se tiene conocimiento que, en el distrito de Villa Rica, la principal zona productora de café de la provincia de Oxapampa, hay un avance significativo en la producción café orgánico y otros cafés sostenibles. De los cuales, se tiene información¹ que existen aproximadamente 1000 hectáreas de café orgánico que cuentan con sus respectivos certificaciones y estas vienen siendo gestionados por la Cooperativa Agraria Cafetalera la Florida (CACF), la Central de Productores de Café Yáneshas (CEPROYANESHA) y La Central Unitaria de Asociaciones de Productores Villa Rica (CUNAVIR).

2.2.8. La caficultura orgánica y los cafés sostenibles

2.2.8.1. El café orgánico en el contexto de los cafés especiales

El nombre de cafés especiales es relativamente nuevo; nació a inicios de la década de los 60, como alternativa a los consumidores norteamericanos, que buscaban una bebida de mayor calidad en un mercado con cafés uniformes. Los cafés especiales son aquellos que conservan una consistencia en sus características físicas (forma, tamaño, humedad, apariencia y defectos), sensoriales (olfativas, visuales y gustativas), uniformidad en sus prácticas culturales (recolección, lavado, secado) y en sus procesos finales (tostado, molienda y preparación); características que los distinguen del común de los cafés y por las cuales los clientes están dispuestos a pagar un precio superior (Roncancio, Roncancio, W, & Rendon, J, 2012).

Según la Asociación de Cafés Especiales de América (SCAA), los cafés especiales se agrupan en cinco segmentos: Cafés de origen (30%); Cafés saborizados (40%); Cafés orgánicos (5%); Cafés de alta tostión

¹ Gallo Álvarez, P. (Comunicación personal, 15 jul. 2017), café orgánico.

(15%) y Cafés descafeinados (10%). Los cafés especiales se clasifican en tres tipos: cafés de origen, cafés de preparación y los cafés sostenibles (Roncancio et al., 2012).

2.2.8.2. Los cafés sostenibles

A esta categoría pertenecen los cafés de conservación, los de comercio justo y los cafés con certificado orgánico.

Cafés orgánicos; son los cafés cultivados sin la utilización de productos químicos de síntesis como fungicidas, herbicidas, insecticidas y fertilizantes, y con técnicas de conservación de suelo agua y la biodiversidad. **Café amigable con las aves o de sombra;** crece y se cultiva a la sombra de una cubierta forestal, en contraste con las fincas cafeteras en las que se cultiva a plena exposición solar, o aquellas completamente tecnificadas que tienen muy pocos árboles o carecen de ellos totalmente; este tipo de café previamente debe contar con la certificación orgánica. **Café de precio justo o social;** son aquellos producidos por pequeños productores asociados en cooperativas y que tienen un precio mínimo de compra garantizado (Roncancio et al., 2012).

2.2.9. La agricultura orgánica y la caficultura

2.2.9.1. Diferencias entre caficultura convencional y tradicional

La diferencia más importante entre la agricultura orgánica y la convencional radica en que los agricultores orgánicos evitan o restringen el uso de fertilizantes y pesticidas químicos en sus prácticas agrícolas, mientras que los agricultores convencionales pueden usarlos extensivamente (Altiere, 1999).

Tabla 1*Comparación entre agricultura convencional, tradicional y orgánica*

Conceptos	Agricultura convencional	Agricultura tradicional	Agricultura orgánica
1. Preparación de terreno.			
* Siembra en curva a nivel	Si	No	Si
* Conservación de suelos	Si	No	Si
2. Semillas.			
* Híbrida de variedad mejorada	Si	No	No
* Variedad seleccionadas del lugar	No	Si	Si
* Tratamiento de semillas	Si	No	Si
3. Fertilización.			
* Sin fertilizar	No	Si	No
* Fertilizante químico	Si	No	No
* Abono orgánico	No	No	Si
4. Manejo del cultivo.			
* Monocultivo	Si	No	No
* Policultivo	No	Si	Si
* Rotación de cultivos	No	Si	Si
* Barreras rompe vientos	Si	No	Si
5. Control de plagas y enfermedades.			
* Sin controlar	No	Si	No
* Control químico	Si	No	No
* Manejo ecológico de plagas	No	No	Si
6. Complementariedad con crianzas.			
* Uso de estiércol	No	Si	Si
* Se produce compost de estiércol	No	No	Si
7. Uso de insumos internos.			
* Uso de insumos externos	Si	No	No
* Uso racional	No	No	No
* Dependencia de insumos externos	Si	No	No
8. Aspectos económicos.			
* Monto de producción.	Alto	Bajo	Alto
* Costo de producción.	Alto	Bajo	Bajo
9. Aspectos sociales.			
* Protección de la salud del productor.	No	Si	Si
* Protección del medio ambiente.	Nulo	Medio	Alto

Fuente: Adaptado de Vega, 2002 citado por García 2018

La agricultura convencional se enfoca en lograr rendimientos máximos en un cultivo específico, se basa en una comprensión más bien simple de que los rendimientos del cultivo son aumentados por el uso de fertilizantes y al verse afectados por las plagas, enfermedades y malezas, los combaten de forma inconsciente al usar productos tóxicos y residuales dañinos a la salud y al medio ambiente; mientras que la agricultura orgánica forma parte de una vasta gama de metodologías que apoyan la protección del medio ambiente basándose en normas de producción específicas y precisas cuya finalidad es lograr agro ecosistemas óptimos, que sean sostenibles desde el punto de vista social, ecológico y económico (Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica IFOAM, 2005).

2.2.9.2. La agricultura orgánica

La agricultura orgánica es un sistema productivo que propone evitar e incluso excluir totalmente los fertilizantes y pesticidas sintéticos de la producción agrícola. En lo posible, reemplaza las fuentes externas tales como sustancias químicas y combustibles adquiridos comercialmente por recursos que se obtienen dentro del mismo predio o en sus alrededores. Dichos recursos internos incluyen la energía solar y eólica, el control biológico de las plagas, el nitrógeno fijado biológicamente y otros nutrientes que se liberan a partir de la materia orgánica o de las reservas del suelo. Las opciones específicas que fundamentan la agricultura orgánica son la máxima utilización de la rotación de cultivos, rastrojos vegetales, abono animal, leguminosas, abonos verdes, desechos orgánicos externos al predio, cultivo mecanizado, rocas fosfóricas, y aspectos del control biológico de plagas con miras a la mantención de la fertilidad del suelo y su estructura; suministro de nutrientes vegetales y el control de los insectos, malezas y

otras plagas (Altiere, 1999). A la agricultura orgánica se le conoce también como *biológica* y *ecológica* (IFOAM, 2005).

2.2.9.3. El café orgánico y su relación con la calidad

Escamilla (2007) cita autores que opinan que la calidad del café es un asunto complejo y su definición depende de la posición que guardan los agentes que intervienen en la cadena de producción y comercialización, y su expresión está determinada por múltiples factores, como son los genéticos (especies y variedades), las condiciones ambientales (altitud, suelos, factores climatológicos, orientación y pendiente), el manejo del cultivo (sombra, densidad de siembra, poda, nutrición, enfermedades y plagas, la forma de cosechar y madurez de las cerezas), el beneficiado o manejo post cosecha del producto (despulsar, desmucilaginar, fermentar, lavar y secar) y su almacenamiento, así como el proceso industrial (tostado y molido), la preparación de la bebida y finalmente el gusto y las preferencias del consumidor. Todos estos factores interactúan para formar un conjunto en el cual es difícil determinar el componente más importante, pues cada uno puede demeritar, modificar y aportar cualidades distintas.

Varios autores afirman que no hay café de baja calidad, sino que todo depende de las prácticas de cosecha y post cosecha, y que calidad de la bebida se obtiene en el campo al momento de cosechar los frutos maduros y se puede perderse en el proceso industrial (molienda y tostado), transporte, almacenamiento, e inclusive en la preparación de la bebida (Escamilla, 2007).

El conocimiento de las interacciones entre los factores ambientales y la calidad es clave para mejorar la calidad del café en una finca. Clasificar los factores en diferentes grupos puede ayudar a identificar a los que pueden ser controlables (prácticas agrícolas y

procesos de post cosecha) y a los que no son controlables directamente, como los ambientales (Läderach et al., 2006 citado por Escamilla 2007).

Los factores que inciden en la calidad, también se clasifican de la siguiente manera: Factores botánicos (especie y variedad), Factores geográficos (altitud, latitud), Factores climáticos (temperatura, lluvia, radiación solar, humedad relativa), Factores edáficos (suelo) y Factor humano (manejo del cultivo, tipo de proceso) (Díaz, 2018).

2.2.10. Normas y exigencias para la certificación de café orgánico

A continuación, con fines explicativos se presentan las normas privadas de CERTIMEX y OCIA, entidades que a la vez hacen uso de las normas básicas de la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánicos (IFOAM). Tanto la Certificadora Mexicana de Productos y Procesos Ecológicos S.C. (CERTIMEX) como OCIA tienen normas específicas para el café, las cuales exigen la sostenibilidad del agro ecosistema del cafetal, la conservación de la biodiversidad, conducción del cultivo bajo sombra diversificada. El sistema de manejo debe brindar condiciones tanto para la producción orgánica como para el hábitat de los animales nativos. El sistema de cultivo de café y la sombra debe servir de albergue a las aves migratorias y nativas de los bosques de la región. Las plantas y variedades utilizadas en los cafetales deben estar adaptadas al clima local y ser tolerantes o resistentes a plagas y enfermedades endémicas y no deben provenir del uso de la tecnología de ingeniería genética. Las semillas deberán provenir de cafetales manejados orgánicamente, y en los semilleros y viveros debe utilizarse técnicas orgánicas. En los cafetales orgánicos deben practicarse las podas, la basura inorgánica debe ser tratada evitando la quema. La densidad de siembra debe estar adecuada a las condiciones de suelo y clima del entorno. Las zonas de amortiguamiento para producir café orgánico y las parcelas adyacentes donde se aplican productos químicos o a lo largo de caminos y fuentes de contaminación deben existir adecuadas barreras físicas.

Cuando una parcela ha sido contaminada por un material prohibido, se requiere un período de transición de 36 meses. Se debe desarrollar un plan para el mejoramiento del suelo, prevenir la erosión y conservar las cuencas hidrográficas y mantener las condiciones mínimas para el crecimiento del cultivo en un ambiente sostenible. Entre las practicas permitidas para la conservación de suelo están: a) Establecimiento y manejo de una sombra productora de bastante hojarasca; b) Plantación en curvas a nivel o siembras en contorno; c) Selección y propagación de plantas y cultivos de cobertura; d) Sustitución de labores o prácticas que dejen el suelo desnudo; e) Establecimiento de barreras vivas y muertas, terrazas individuales; f) Eliminación selectiva de maleza y poda selectiva de la plantación de café. Para mantener y mejorar el contenido de materia orgánica y la disponibilidad de nutrientes para la plantación de café, deben emplearse técnicas permitidas como: a) Cultivo de leguminosas, b) Material compostado proveniente de la pulpa de café, estiércol animal, cenizas de madera sin tratar y residuos vegetales; c) Uso de compuestos naturales fermentados, tales como el bocashi casero, d) Utilización de productos microbianos, e) Utilización de guano, purinas y fertilizantes orgánicos fermentados y comerciales, f) Toda la materia orgánica debe reciclarse, tales como la pulpa de café. La actividad del suelo debe optimizarse mediante la corrección del pH. Los nutrientes extraídos deben reponerse para mantener el equilibrio de nutrientes minerales a largo plazo. Se debe desarrollar un plan para manejar la presencia de malezas, insectos y enfermedades como parte del plan de manejo orgánico. Para el manejo de las hierbas puede ser de forma manual o mecánica, pero utilizando herramientas que no causen erosión y utilizando plantas o cultivos de cobertura y uso de cobertura natural de hojarasca. Todos los herbicidas sintéticos están prohibidos. El manejo ecológico de plagas y enfermedades constan de labores culturales (podas, regulación de sombra, control de hierbas, selección de variedades etc.), uso de trampas, preparados

naturales, control biológico y control manual. Todos los pesticidas de síntesis artificial están prohibidos. Como parte de la diversidad biológica en las plantaciones de café, está permitido que las plantas epifitas, tales como las bromeliáceas, enredaderas y plantas parásitas crezcan sólo en árboles de dosel que tengan más de 10 metros de altura. Sólo se permiten herramientas manuales para la eliminación y control de cualquier desarrollo epifítico o parasítico encontrado en cafetos. En la cosecha se deberán coger solamente cerezas maduras, no deben cortarse frutos verdes o pintones ni hojas o basura. Al finalizar la cosecha se deben remover del campo todas las cerezas verdes o negras que sean posibles con el fin de evitar la propagación de plagas y para favorecer la producción del próximo ciclo. En la transformación solamente se permiten procesos mecánicos y físicos, así como fermentaciones naturales. El despulpado se debe llevar a cabo, con una despulpadora manual, mecánica o industrial, el mismo día de la cosecha. En la fermentación se prohíbe el uso de productos químicos para remover el mucílago. Se debe evitar la sobre fermentación, esto dependerá del clima de cada región y de la cantidad de producto cosechado. Para la fermentación se deben utilizar cajas de madera o tanques y se prohíbe hacerlo en costalillos, en bolsas plásticas o cubetas de madera tratada. Los locales de beneficio húmedo, maquinaria y otros aparatos utilizados deben mantenerse bajo condiciones sanitarias e higiénicas adecuadas. El café pergamino no debe ser lavado en corrientes de agua o cualquier otra fuente de agua que no proteja al producto contra la contaminación. El agua de desagüe y los desechos provenientes de la cosecha y del beneficio húmedo deben ser tratados antes de ser canalizados hacia riachuelos, ríos o arroyos en la finca. Se deben utilizar tanques de oxidación y/o de desagüe para filtrar el agua de desecho para eliminar residuos. En un esfuerzo por preservar los recursos hídricos de los cafetales, se prohíbe la alteración del curso de arroyos y de otras aguas superficiales en el proceso de beneficio húmedo.

El secado debe realizarse al sol, en patios, tendales, secaderos de madera que no contengan resina o con otra técnica para aprovechar la energía solar. Las áreas de secado se deben mantener limpias de cualquier fuente potencial de contaminación, tales como humanos, aves, perros, gatos, etc. Si no es posible secar al sol debe reducirse el uso de energía. Se prohíbe el uso de combustibles como son gasolina, diésel o petróleo. El almacenamiento del café debe hacerse en un lugar separado, libre de contaminantes, protegido de lluvia y sin estar en contacto con el suelo. Los productores de café orgánico deben establecer un sistema de identificación del café que garantice una clara separación de este tipo de café. Este sistema debe evitar toda posibilidad de mezcla del café orgánico con el café tradicional o convencional. En el beneficio seco, el café ecológico será beneficiado por separado del producto tradicional o convencional y procesado después de previa limpieza general de los equipos. La maquinaria y la instalación deberán estar en perfectas condiciones y contarán con un programa de limpieza y mantenimiento. En las plantas de procesamiento deberá contarse con un reglamento de seguridad e higiene que garantice el correcto funcionamiento de la maquinaria, la integridad del personal y un producto libre de contaminantes. Se llevará un registro de entradas, reportes de procesamiento, salidas de productos certificados y no certificados. Deberá llevarse un control de la calidad de la materia prima y del producto terminado. Como parte del sistema de control de auditoría y del plan de la finca, las operaciones en fincas de café deben mantener registros completos desde la fase de la cosecha de café cereza, hasta la fase de café pergamino y la fase de café verde. Estos registros tienen que documentar la segregación y disposición del cultivo, usar un sistema de números de lote, y permitir su rastreo y verificación hasta los campos de origen. Los almacenes y bodegas deberán de ser destinadas exclusivamente para café orgánico. Estarán completamente limpias y libres de sustancias tóxicas, se usarán tarimas para que el producto

no esté en contacto directo con el suelo o piso. En caso de que se almacenen productos orgánicos y no orgánicos en la misma bodega deberá distinguirse claramente el área de cada uno. La bodega debe ser adecuada para el correcto almacenamiento del producto. Cuando hay almacenamiento y/o procesamiento de café orgánico y no orgánico en la misma planta, ambos procesos deben estar debidamente documentados, garantizando la integridad del producto ecológico. Los medios de transporte deben de estar completamente limpios, libres de gasolina, diésel, aceite, jabón u otra sustancia contaminante. Deben utilizarse lonas, capas de cascarilla de café u otro medio para evitar la contaminación del producto que se va a transportar (Lopez, 2009).

2.2.11. El proceso de producción de la caficultura orgánica

2.2.11.1. Producción agrícola

1) Producción orgánica del café

Desde el punto de vista operativo, para el cumplimiento de las normas de producción orgánica en una finca u organización productiva se deberá establecer mecanismos de control orientados a garantizar un manejo sostenible de los principales recursos, contribuyendo a conservar los recursos naturales existentes en la unidad productiva. No olvidando que el manejo agroecológico del café, integra sistemas de producción pecuaria, apícola etc., y aspectos administrativos orientados a la trazabilidad (Díaz & Krawinkel, 2010)

2) Propagación y variedades

Se utiliza especies y variedades que estén adaptadas a las condiciones agroclimáticas de la zona de producción, en el caso de café, se utiliza café arábico, priorizando las variedades como Typica, Caturra, y Bourbon. Para la siembra, de preferencia, se debe utilizar semillas procedentes de fincas orgánicas certificadas. Para el tratamiento de las

semillas debe utilizarse productos que estén permitidos por la producción orgánica (Bio Latina, 2014).

3) Manejo del suelo

- a) **Abonamiento;** para mantener y mejora la fertilidad del suelo, debe utilizarse fertilizantes autorizados por la certificadora o producidos con residuos de origen animal y vegetal (compost, purines, biol, humus de lombriz y otros) disponibles en las unidades productivas o de fuentes externas. (Organismo Internaciona Regional de Vigilancia Sanitaria OIRSA, 2000).
- b) **Asociaciones de cultivos;** En cultivos permanentes, se recomienda la instalación de cultivos temporales que aporte sombra, nutrimentos, y alimentos para el productor, buscando optimizar el uso del suelo (Díaz y Krawinkel, 2010).
- c) **Conservación de suelos;** Implementar medidas contra la erosión y la pérdida del suelo, según sus características, pueden ser: barreras vivas, barreras muertas, siembras en curvas a nivel, uso de terrazas individuales, cobertura vegetal, asociación de cultivos, siembra de fajas de contención y el control de malezas con machete, arvenses o regulación de sombra (OIRSA, 2000).
- d) **Manejo de plagas y enfermedades;** El manejo integrado de plagas y enfermedades debe realizarse implementando prácticas adecuadas, como el uso de productos preparados de origen vegetal (Colindres, 2008).

2.2.11.2. Producción agropecuaria

1) Aspectos generales

La crianza de animales en los sistemas de producción agroecológica proporciona estiércoles para la producción de abonos orgánicos, además representa para los productores ingresos adicionales para su canasta

familiar; por lo tanto, es importante tener en cuenta algunas consideraciones para su manejo (Díaz y Krawinkel, 2010):

- a. Debe contarse con espacios suficientes para su desplazamiento, para instalar comederos o bebederos, espacios para su actividad reproductiva, según la especie.
- b. Contar con alimentación suficiente, en lo posible alimentación balanceada, es decir incluir forrajes frescos.
- c. Se debe manejar el hato, con la carga adecuada, practicando la rotación y el uso de potreros para evitar el sobrepastoreo y la consecuente erosión del suelo.
- d. Contar con establos, con pastos instalados y asociados con árboles y arbustos.
- e. Para el control fitosanitario, en lo posible utilizar productos elaborados con residuos vegetales. En caso de emergencias o enfermedades agudas o cuando se aplican medicamentos sintéticos, debe de tenerse un tratamiento adecuado.

2.2.11.3. Acopio y procesamiento

Según Bio Latina (2004) citado por García (2017) para el beneficio correcto del café se debe usar o disponer de: cajón fermentador, tanque tina o canal de correteo, con instalaciones de desagüe para el manejo de las aguas mieles; contar con compostera para manejo de la pulpa de café; disponer de módulos de secado (secador solar, bandejas o parihuelas) para el secado del café; contar con despulpadoras en buen estado, y destinada exclusivamente para el uso del despulpado de café; evitar en lo posible la contaminación del ambiente, reducir el uso excesivo de agua durante el beneficio.

2.2.11.4. Envasado, almacenamiento y transporte

El café pergamino deberá ser envasado en sacos de yute, limpios y marcados, diferenciando el café convencional o tradicional del café orgánico, e inclusive los lugares deben estar separados y marcados; los depósitos para almacenar el café pergamino deben estar libres de plagas y de productos tóxicos que emanen olor fuerte; as unidades de transporte, deben estar limpias y disponibles para transportar sólo el café (Díaz, 2018).

2.2.11.5. Identificación o marcado

En caso de organizaciones de productores, los sacos acopiados de café en cada uno de los comités sectoriales de base, deben estar identificados con nombre de cada Comité, indicando el tipo de café: orgánico, convencional y/o especial; asimismo, los espacios destinados para almacén deben estar separados y destinados para cada tipo de café (Herrera, 2008).

2.2.11.6. Comercialización

Contar con registros de ingreso a cada uno de los procesos o etapas que exista durante el procesamiento y comercialización; mantener informado a la empresa Certificadora, sobre las cantidades procesadas y cantidades para su exportación; y los registros deben estar al día, bien reportados para tener una mejor facilidad de control (Herrera, 2008).

2.2.11.7. Contabilidad y registros

Los productores deben registrar sus principales actividades en el registro llamado *Cuaderno del Productor Orgánico*, este debe estar al día y disponible a solicitud de los Inspectores, así mismo, cada productor debe contar con archivos para los documentos o comprobantes de depósito, recibos de pago, cantidades beneficiadas (García, 2017).

2.2.11.8. Capacitación y aspectos sociales

Los productores tienen la obligación de tener y cumplir con su *Plan Anual de Producción*; y todos los productores están obligados a asistir a los talleres y jornadas de capacitación (García, 2017).

2.2.12. Proceso de certificación orgánica en el Perú

La certificación orgánica es el proceso que consiste en una evaluación de tercera parte orientada a verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas nacionales e internacionales pertinentes.

En el Perú el proceso de certificación del cultivo de café se gestiona generalmente a nivel grupal por productores organizados, es poco frecuente las solicitudes de certificación en forma individual. Las certificaciones de proceso están orientados al beneficio húmedo (cerezo a café pergamino) y al beneficio seco (café pergamino a café verde). La certificación de trader o comercializador verifica las labores de acondicionamiento del café verde u oro para exportación (Bio Latina, 2014).

2.2.12.1. Selección del organismo de certificación

La empresa certificadora es el organismo de tercera parte encargado de verificar que los productos comercializados como orgánicos se han producido, transformado, manipulado o importado de conformidad con las normas orgánicas nacionales o internacionales. El organismo certificador debe tener reconocimiento internacional, debe estar acreditada y autorizada para realizar inspecciones de determinados bienes de consumo por un organismo internacional en cumplimiento con el estándar internacional para organismos certificadores de productos ISO 65 (Pérez, 2018).

En el Perú los organismos de certificación deben contar con acreditación ante el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) para actuar como certificadores de la producción orgánica. El Decreto Supremo 061-2006-

AG establece la obligatoriedad del registro para los organismos de certificación de la producción orgánica. El SENASA como autoridad nacional fiscaliza a los organismos de certificación. Actualmente las empresas certificadoras registradas ante SENASA que operan en el Perú son (Pérez, 2018;

1. Bio Latina SAC.

Certificadora Ecológica para Latino América, con representaciones en Nicaragua, Honduras, Ecuador, Bolivia, Colombia y Perú sede central. Acreditada en la Unión Europea, en los Estados Unidos de Norte América y con Sistema de Control Interno (ICS por sus siglas en inglés) de Japón.

2. Control Unión Perú SAC.

Empresa certificadora holandesa con acreditación en la Unión Europea. Acreditada por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) para la certificación según el National Organic Program (NOP) y el gobierno japonés para la certificación según las normas de producción orgánica de Japón (JAS). Con representaciones en Perú como sede central de Sudamérica y Centro América.

3. IMO Control Latinoamérica Perú SAC.

Empresa certificadora Suiza con acreditación ante la Unión Europea y representación en Bolivia.

4. KIWA BCS OKÖ GARANTIE PERU SAC.

Empresa certificadora alemana, con acreditación en la Unión Europea, USDA para la certificación según NOP y el gobierno japonés para la certificación según la JAS.

5. CERES PERU SAC.

Empresa certificadora alemana con acreditación en la Unión Europea, USDA para la certificación según el NOP y el gobierno japonés para la certificación según la JAS.

6. OCIA INTERNATIONAL PERU SAC.

Empresa certificadora USA, con acreditación en la Unión Europea y USDA para la certificación según el NOP.

7. ECOCERT PERU SAC.

Empresa certificadora alemana con acreditación en la Unión Europea, USDA para la certificación según el NOP y el gobierno japonés para la certificación según la JAS.

8. CERTI MAYA SAC.

Empresa certificadora de Guatemala con acreditación en la Unión Europea, USDA para la certificación según el NOP y el gobierno japonés para la certificación según la JAS.

2.2.12.2. Definir el estándar de certificación

Las principales normas de certificación orgánica de café son (Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo PROMPERU, 2018b): 1) USDA/NOP, 2) EC 834/2007- 889/2008, 3) JAS (Japanese Organic Standard), y 4) Reglamento técnico para los productos orgánicos según D.S. N° 044-2006-AG (Pérez, 2018)

2.2.12.3. Alcances de la certificación

Los alcances de la certificación orgánica pueden ser:

- De campo: para tierras cultivadas, productos.
- De proceso: almacenes, proceso de transformación, empaque.
- De comercializador o Trader: para exportador que solo comercializa.

El alcance de la certificación a gestionar dependerá de la extensión de la empresa, así como de las condiciones del cliente en destino (Pérez, 2018). Las certificaciones de grupo de productores deberán tener las siguientes características (Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Organica IFOAM, 2004):

1. Establecer e implementar un sistema interno de control (SIC) con supervisión y documentación de las prácticas de producción e insumos empleados en cada operación de los integrantes del grupo para asegurar el cumplimiento de los estándares orgánicos.
2. El grupo debe ser manejado como una entidad legal bajo una administración central uniforme y consistente. Estructura y responsabilidad de la organización responsable del SIC.
3. Derechos y obligaciones de los miembros del grupo según lo establecido en los acuerdos escritos de agricultores.
4. Los cultivos y las prácticas agrícolas de los productores deben ser uniformes y reflejar un proceso o metodología consistente, empleando los mismos insumos.
5. La participación en el grupo está limitada a los productores que venden toda su producción a través del grupo.
6. Los productores que se encuentran certificados como parte del grupo de productores no deben poseer certificados individuales. Por otra parte, el grupo de productores es certificado como una unidad.
7. Los grupos de agricultores deben asegurar que todos los miembros entiendan los estándares orgánicos y como se aplica a sus operaciones.
8. Los grupos de productores deben emplear sistemas e instalaciones centralizadas para el procesamiento, distribución y marketing.
9. La estructura del grupo de agricultores tiene que cumplir los siguientes criterios mínimos: aproximadamente el 75% de los miembros deben poseer hasta un máximo de 5 hectáreas de tierra agrícola; aproximadamente el 90% de los miembros manejan hasta un máximo de 10 hectáreas de tierra agrícola; y los miembros con más de 20 hectáreas de tierra agrícola ya no deben estar incluidos en el grupo de agricultores y necesitan una inspección o certificación separada.

10. El 100% de los campos del grupo tienen que ser inspeccionadas por el oficial de campo una vez por año. Los oficiales de campos (inspectores internos) capacitados, con aptitudes e independientes llevan a cabo el control interno. Los oficiales de campo no pueden ser miembros del grupo de agricultores. Deberán tener un procedimiento que especifique las tareas y responsabilidades.

2.2.12.4. Criterios generales para la certificación de una finca

1. Periodo de conversión

Tabla 2

Comparativo sobre el periodo de conversión entre las normas UE, JAS, NOP y reglamento técnico productores orgánicos

Detalle	Reglamento UE, JAS, Reglamento técnico de productores orgánicos	NOP
Cultivos anuales:	Dos años hasta la siembra.	Tres años hasta la cosecha.
Cultivos permanentes:	Tres años hasta la cosecha.	Tres años hasta la cosecha.
Inicio de periodo de conversión:	Desde la última aplicación fitosanitaria, al realizarse la primera aplicación.	Desde la última aplicación fitosanitaria, primera inspección o sustento documental.
Control externo durante la conversión:	Necesario.	El agricultor puede documentar el manejo orgánico de su finca por su cuenta; estos registros tienen que ser detallados y completos.
Excepciones:	En caso de existir suficiente pruebas del no uso de fertilizantes y plaguicidas químicos durante los años previos, se puede reducir el tiempo de conversión.	
Venta de productos durante la conversión:	A partir del segundo año de conversión, los productores pueden vender con la etiqueta <i>en conversión hacia la agricultura orgánica</i> .	Tienen que vender como convencionales.

Fuente: Pérez (2018)

Es el período entre el inicio del manejo orgánico y la certificación orgánica de cultivos. Las normas orgánicas establecen el período de

conversión, en la siguiente tabla se hace un comparativo entre las normas EU, NOP, JAS y Reglamento técnico de productos orgánicos. Para que la agencia certificadora considere retrospectivo un periodo de conversión debe la finca contar con la documentación del historial de campo, puede ser prueba suficiente de referencia a la no utilización de sustancias no permitidas (prueba de producción conforme a los requisitos en los últimos 2 ó 3 años) una constancia emitido por un tercer organismo independiente como el MINAGRI, el SENASA, organismos regionales, etc. Sólo si un campo es inspeccionado desde el comienzo de la campaña (siembra o nueva floración) será posible vender productos con estatus orgánico (o 100% orgánico) en el primer año de inspección. Además, los organismos de certificación, antes de tomar una decisión acerca de una consideración retrospectiva del periodo de conversión, solicitarán que sean analizadas muestras para residuos de productos no permitidos. Cabe mencionar que se podrá reducir el periodo de conversión hasta un año, para cultivos anuales y perennes según lo establecido por las normas orgánicas EU, JAS y el Reglamento técnico de productos orgánicos (Ministerio de Agricultura, 2006; Pérez, 2018)

2. Zonas de amortiguamiento

Según la norma NOP, define a la zona de amortiguamiento como un área localizada entre una operación certificada de producción o una porción de una operación y un área de terreno adyacente que no esté mantenida según manejo orgánico. Una zona de amortiguamiento deberá ser suficiente en tamaño o en otras características (protecciones contra vientos o una zanja de desvío) para prevenir la posibilidad de contacto no intencional con sustancias prohibidas aplicadas en las áreas terrestres adyacentes al área de terreno que forma parte de una operación certificada. La norma EU establece que deberá haber

barreras, físicas entre cultivos orgánicos y cultivos convencionales de 8 metros como mínimo (Bio Latina, 2014).

3. Producción paralela

Cuando en una unidad productiva, la producción de cultivos se realiza bajo los sistemas de producción orgánico y convencional. Las normas orgánicas permiten que un predio a certificar tenga un área orgánica y convencional de diferentes especies; pero éste deberá ser convertido al manejo orgánico en un periodo no mayor de 5 años (Ministerio de Agricultura, 2006).

4. Producción simultánea

La producción simultanea (orgánico y convencional) de la misma especie vegetal dentro de una unidad productiva certificado no está permitido por las normas orgánicas, solo está permitido el mismo cultivo en diferentes estatus de producción orgánica, es decir en transición 1, transición 2, transición 3 y orgánico (Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica IFOAM, 2005)

5. Gestión del suelo y fertilización

Cuando las necesidades nutricionales de las plantas no pueden satisfacerse con las prácticas de manejo del cultivo, rotación de cultivos que comprenda leguminosas y otros cultivos de abonos verdes, la aplicación de estiércol animal o materia orgánica, uso de preparados biodinámicas; solamente podrán utilizarse fertilizantes y acondicionadores del suelo permitidos por las diferentes normas orgánicas y no se permitirá el uso de fertilizantes minerales nitrogenados. (Pérez, 2018).

6. Gestión de plagas, enfermedades y malezas

Se basa fundamentalmente en la protección de enemigos naturales, la elección de especies y variedades, la rotación de cultivos, técnicas de

cultivo y los procesos térmicos. En caso de que se haya constatado la existencia de una amenaza para la cosecha, solo se podrán utilizar los productos fitosanitarios autorizados por las diferentes normas orgánicas (IFOAM, 2015).

7. Manejo de semilla o material de propagación

La semilla a utilizarse en una producción orgánica debe tener las siguientes consideraciones: no ser genéticamente modificada, no ser tratada con ningún producto fitosanitario sintético y provenir de una producción orgánica. Actualmente la producción de semilla orgánica es un factor limitante, pero las normas orgánicas autorizan el uso de semilla no orgánica por medio de las agencias certificadoras (Ministerio de Agricultura, 2006)

8. Trazabilidad y manejo de registros

La trazabilidad son los procedimientos preestablecidos que permiten conocer la historia, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de producción. La agricultura orgánica requiere como condición básica, llevar un registro detallado de las actividades realizadas y estadísticas de las producciones. Estos registros son de gran utilidad para la agencia certificadora para poder tener una visión más amplia y detallada del proceso productivo, éstos son: el registro de compra de insumos, de producción de lotes, de operaciones de limpieza, de cosecha, de labores de campo como la fertilización, fitosanitarias, etc., (Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo PROMPERU, 2018a).

2.2.12.5. Inspección para la certificación

Una vez que se ha suscrito un contrato con una empresa certificadora y se ha establecido la norma orgánica a usar y el alcance de la certificación, se procede hacer la inspección a la unidad productiva.

En el proceso de inspección el organismo certificador designa al inspector, éste realiza la visita a los sitios de producción, procesamiento y administración, para verificar información y cumplimiento de normas, revisa el plan de sistema orgánico, evalúa los registros, toma muestras para el análisis en caso sea necesario, como resultado de esta inspección elabora un informe técnico acerca de la inspección realizada.

En el caso de las inspecciones de grupo, se verifica al SIC y se toma una muestra del 10% de productores con estatus orgánico y 25% de los productores con estatus en conversión. Todos los lugares de procesamiento primario (beneficio húmedo) y almacenamiento serán incluidos dentro del alcance de la certificación (IFOAM, 2005).

2.2.12.6. La decisión de certificación

El Certificador verifica el informe presentado por el inspector, el certificado de análisis si lo hubiera y el estado de no conformidades.

En el caso de las no conformidades éstas se clasifican como *Menores* y *Mayores*:

a. Una *menor* (también llamada *condición*) es una no conformidad, relacionada a los procedimientos de trabajo de la unidad concerniente; el límite máximo para rectificar una condición es de dos meses.

b. Una *mayor* (también llamada *precondición*) es una no conformidad relacionada a temas que ponen en peligro el estatus de los productos certificados que vienen de la unidad concerniente; el límite máximo para rectificar una precondición es de un mes. Mientras haya una precondición abierta, la agencia certificadora tiene derecho a retirar los certificados válidos y descalificar los productos por ser vendidos haciendo referencia al método de producción orgánica y/o al proceso de producción certificado. Si el cliente no subsana y no demuestra a satisfacción de la

agencia certificadora y la precondición no es rectificadas antes del límite tope, el certificado es suspendido.

Cuando existe una no conformidad pendiente, no se puede tomar la decisión de certificación positiva y no se puede emitir el certificado para las unidades/productos involucrados. Puede realizarse otra evaluación durante una inspección adicional o mediante revisión administrativa (evaluación de documentos, fotos, etc.).

La decisión de certificación será tomada a través del comité de certificaciones una vez que la empresa u organización haya cerrado todas sus no conformidades. En el caso que la decisión fuera positiva el certificador emite un certificado o prolonga el certificado existente; si existiera algún cambio en el alcance el certificador puede extender o reduce el certificado existente.

En caso de que la decisión sea negativa, el certificador suspende o retira el certificado existente, y le avisa al cliente por escrito.

Los certificados emitidos de la Unión Europea y Reglamento técnico de productos orgánicos tienen una validez de 16 meses. Los certificados de NOP y JAS no tienen fecha de caducidad, estos tienen una validez de 5 años, solo presentan la fecha de emisión de los mismos (Pérez, 2018; IFOAM, 2005)

Tipos de certificaciones

a. Certificación inicial: Certificación inicial es cuando organismo certificador certifica el proyecto por primera vez. Puede ser el resultado de una auditoría inicial (cuando el cliente ya ha sido certificado antes por otro organismo de certificación). Si la decisión es positiva, el certificado es emitido por la agencia certificadora, la duración del mismo va depender de la norma orgánica que se aplica.

b. Re-certificación: Luego de que el programa de auditoría anual ha culminado, se debe hacer una auditoría de re-certificación. Una auditoría de re-certificación es una auditoría completa que es reportada en el informe de auditoría. El certificador deberá tomar decisiones en renovar la certificación basándose en los resultados de la auditoría de re-certificación, así como en los resultados de la revisión del sistema durante el periodo de certificación y reclamos recibidos de usuarios de la certificación. Si la decisión es positiva se emitirá un nuevo certificado.

c. Suspensión: La certificación es suspendida en casos como, por ejemplo:

- El sistema de control interno, si fuera el caso de grupos, ha fallado persistentemente o seriamente en cumplir los requerimientos de certificación, incluyendo requerimientos de efectividad de la gestión de calidad.
- El cliente certificado no permite que las auditorías de re-certificación o las no anunciadas sean llevadas a cabo.
- Los costos de certificación no han sido pagados.
- Las no-conformidades no han sido cerradas antes de la fecha límite.

Bajo suspensión, el sistema de gestión certificado es temporalmente inválido. El estatus de suspensión de certificación deberá ser indicado en la lista de clientes de público acceso (IFOAM, 2005; Bio Latina, 2014).

d. Ampliación o reducción del alcance de certificación

El certificador debe, en respuesta a una solicitud hecha con respecto a la ampliación del alcance de una certificación ya otorgada, realizar una revisión de la solicitud y determinar si es necesaria alguna auditoría para

poder decidir si la ampliación se concede o no. Esta puede realizarse en conjunto con la auditoría de seguimiento. Luego de la auditoría, con resultado positivo, un nuevo certificado actualizado con el alcance ampliado será emitido, pero la validez será igual que en el certificado original.

Una reducción en el alcance puede ser indicado por el cliente o puede darse como consecuencia de un resultado de auditoría. Por ejemplo, puede darse una reducción del alcance si una no conformidad claramente afecta a una determinada parte del alcance y no puede ser resuelta por la compañía, pero el sistema de gestión de calidad está funcionando bien para el resto del alcance. El certificador debe considerar si el certificado requiere ser suspendido, no puede ser otorgado o el alcance del certificado debe ser reducido.

Después de emitido el certificado y su reporte orgánico, el cliente tiene 28 días para presentar cualquier apelación de la decisión de certificación. Los procesos de pos certificación son la aprobación de etiquetas, por el uso de logos orgánicos, los trámites de los permisos de importación ante los Ministerios de los países de la Unión Europea y la emisión de certificados de transacción para las diferentes ventas locales o de exportación (Pérez, 2018).

2.2.12.7. Costos de certificación

El costo para certificar los campos de cultivo depende mucho de la cantidad de hectáreas con las que cuenta la organización y de la zona donde se encuentran ubicadas las parcelas, ya que se realizan visitas de verificación para dar seguimiento al proceso de conversión, donde la producción pasa del status convencional a certificada. Se puede calcular un promedio de 4980 dólares americanos como costo de la implementación de la certificación orgánica, para un promedio de 100 a

120 hectáreas, siendo el monto por cargo de viaje a definir de acuerdo a las zonas que decidan realizar la verificación (Cisneros & Yactayo, 2017).

Tabla 3

Costo de la implementación de la certificación orgánica

Detalle	Costo en Dólares Americanos para el Perú.	Tiempo en Días.	en Costo total
Día de revisión de solicitud.	100.00	1	100.00
Día de inspección de la producción.	150.00	7	1050.00
Día de inspección de la preparación.	150.00	7	1050.00
Día de inspección de la comercialización.	150.00	2	300.00
Día de inspección al sistema de control interno.	150.00	7	1050.00
Día de redacción de informe de inspección.	50.00	2	100.00
Traducción de informe de inspección.	10.00	2	20.00
Evaluación de informe de inspección.	10.00	1	10.00
Certificación por cada categoría.	200.00	1	200.00
Certificado de transacción.	50.00	1	50.00
Día de viaje.	150.00	7	1050.00
TOTAL	1170.00	38	4980.00
Adicional cargo por día de viaje.	de 25 a 80 por día, según la zona		

Fuente: Pérez (2018)

Según la certificadora Ceres en la región San Martín-Tocache en productores de cacao el costo para acceder a una certificación de una superficie de 2.5-10 hectáreas bordea los S/. 7000 soles y para una superficie entre 10-40 hectáreas es S/. 9500 soles (Reyes, 2018).

Por otro lado, la certificadora Control Unión SAC., para el año 2017 cobró por una certificación orgánica un monto ascendente a US\$. 3600 Dólares (Huamán & Rios, 2018).

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. Café convencional

Producción que se enfoca en lograr rendimientos de máximos, se basa en una comprensión más bien simple de que los rendimientos del cultivo son aumentados por el uso de nutrientes y al verse reducidos por las plagas, enfermedades y malezas, los combaten de forma inconsciente al usar productos tóxicos y residuales dañinos a la salud y al medio ambiente (IFOAM, 2006; FAO, 2007 citados por López, 2009 y García 2017).

2.3.2. Café tradicional

Este tipo de café es producido bajo un enfoque de la agricultura tradicional, está basada en la racionalidad de adecuación y adaptación a las condiciones ambientales, económicas, sociales y políticas, y por su aversión al riesgo de ocurrencia de contingencias climáticas o económicas, tales como la caída de precios o disminución de la demanda de productos que afectan la economía campesina. Se caracterizan por ser parcelas que no reciben el manejo adecuado que obtienen bajísimos rendimientos por unidad de superficie, se talan los árboles por necesidad de leña, etc., (García, 2017).

2.3.3. Cafés especiales

Aquellos cafés que, por su origen, variedad y consistencia en sus propiedades físicas, sensoriales y en sus prácticas culturales, se distinguen del común de los cafés y por los cuales son apreciados en el mercado. Se incluyen en esta definición a los cafés sustentables (Norma Técnica Peruana NTP, 2003).

2.3.4. Cafés sustentables

Son aquellos que se producen en un marco de responsabilidad medioambiental y social. Pueden dividirse en los siguientes grupos: cafés orgánicos, cafés de comercio justo y cafés bajo sombras (NTP, 2003).

2.3.5. Café orgánico

Son aquellos que se producen con arreglo a las normas de producción orgánica, y que están certificados por un organismo o autoridad de certificación debidamente constituida. La agricultura orgánica es un sistema holístico de

gestión de la producción que fomenta y mejora la salud del agro ecosistema, y en particular la biodiversidad, los ciclos biológicos, y la actividad biológica del suelo (NTP, 2003).

2.3.6. Cafés de comercio justo

Son aquellos que se producen conforme con los principios del comercio justo, y que están certificados por un organismo o autoridad de certificación debidamente constituida (NTP, 2003).

2.3.7. Cafés bajo sombra

Son aquellos cultivados bajo la bóveda forestal, en entornos de selva y son beneficiosos para la biodiversidad (NTP, 2003).

2.3.8. Certificación orgánica

Proceso a través del cual los organismos de certificación acreditados y aprobados, constatan que los sistemas de producción, manejo y procesamiento de productos orgánicos se ajustan a los requisitos establecidos en la normatividad correspondiente. También entiende como certificado orgánico, el documento que expide el organismo de certificación con el cual asegura que el producto fue producido y/o procesado conforme a normas y sus disposiciones reglamentarias (Lopez, 2009).

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

El potencial y limitantes de mayor influencia para la producción y certificación de café orgánico en fincas de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba de la provincia de Oxapampa, en el año 2020, vienen a ser que las fincas cafetaleras cuentan con un potencial medio, bajo nivel tecnológico y la deficiente gestión organizacional.

2.4.2. Hipótesis específicas

- Las fincas cafetaleras del ámbito de estudio cuentan con un potencial de medio en manejo tecnológico y social para la producción y certificación del café orgánico.
- Las limitantes tecnológicos y sociales de mayor influencia para la producción y certificación del café orgánico en fincas del ámbito de estudio, vienen a ser el bajo nivel tecnológico y la deficiente gestión organizacional de los productores.

2.5. Identificación de variables

Las variables o atributo del estudio, están relacionadas en torno a las actividades de las fincas cafetaleras, sean estas las potenciales y limitantes para la producción y certificación del café orgánico, y estos son:

a). Variables independientes:

X₁: Potencial tecnológico en fincas cafetaleras

Actividades de manejo que se practican en las fincas cafetaleras que contribuyen al cumplimiento de las normas o requisitos para la producción y certificación de café orgánico (Ospinas & Farfán, 2003).

X₂: Limitantes tecnológico y sociales de mayor influencia en las fincas cafetaleras

Son las condiciones tecnológicas y sociales/organizacionales del entorno de la finca cafetalera, que limitan el emprendimiento, la adopción o la continuidad del proceso de la producción y certificación del café orgánico (Tudela, 2014).

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Por tratarse de un estudio orientado a determinar la influencia del potencial y limitantes de las fincas cafetaleras para la producción y certificación de café orgánico, a la variables variable potencial referido al cumplimiento de los requisitos o estándares para la producción y certificación de café orgánico, para una mejor comprensión de la operatividad de variables se los ha denominado

condiciones y aspecto (Ospinas y Farfán, 2003), es decir se refieren a las condiciones y aspectos mínimos y básicos que deben cumplir y/o disponer los predios cafetaleros para la producción y certificación orgánica. En la Tabla 4 se describe éstas condiciones y aspectos. De la misma manera, en la Tabla 5 y 6, para el caso de las variables independientes X_1 y X_2 se hace la operatividad global.

Tabla 4

Condiciones y aspectos relacionados a la certificación del café orgánico

Condiciones	Aspectos	Observaciones	
1	Uso de productos de síntesis química.	1 En cultivos diferentes al café.	En la producción orgánica no se emplean productos de síntesis química.
		2 En desinfección del sustrato del germinador.	
		3 Para fertilización del almacigo.	
		4 Control de plagas y enfermedades en el almacigo.	
		5 Para fertilización en establecimiento y producción.	
		6 En tipos de control de malezas o deshierbo.	
		7 En tipos de control de roya.	
		8 En tipos de control de broca.	
		9 Para desinfección de herramientas y podas.	
2	Producción de la finca.	1 Producción de la finca en quintales de café pergamino seco por ha/año.	Se estableció un mínimo productivo de 10.42 qq de cps/ha/año.
		1 Tiempo entre la recolección y despulpado.	El café debe cumplir con los estándares de calidad de las normas de la caficultura orgánica.
2 Sitio para el lavado del café.			
3 Tiempo de fermentación.			
4 Estado del agua para el beneficio.			
5 Disponibilidad del agua para el beneficio.			
6 Tiempo entre el lavado y secado.			
7 Secado adecuado del café.			
8 Almacenamiento del café.			
4	Conservación de los recursos naturales.	1 Deshierbo.	Es fundamental en la producción orgánica y es requisito para la certificación.
		2 Siembra en contorno.	
		3 Barreras vivas.	
		4 Cobertura vivas.	
		5 Sombra permanente y cobertura muerta.	
		6 Selvas y bosques.	
		7 Fuente de agua.	
		8 Manejo de plásticos.	
		9 Manejo de pulpa de café	
		10 Manejo de aguas mieles.	
		11 Manejo de aguas servidas.	
5	Disponibilidad de mano de obra familiar.	1 Mano de obra invertida en café.	Es ideal que las labores de mantenimiento de los sistemas de producción orgánica desarrolladas en áreas pequeñas, se realicen con mano de obra familiar.
		2 Mano de obra invertida en otros cultivos.	
		3 Mano de obra invertida en cría de animales.	

6	Conocimiento sobre caficultura orgánica.	1	Recibe asistencia técnica sobre caficultura orgánica.	Para el éxito de los programas de desarrollo en producción orgánica es importante que el agricultor sea apoyado con asistencia técnica o capacitación en métodos de producción y certificación orgánica.
		2	Entiende que es caficultura orgánica.	
		3	Conocimiento sobre abonos e insumos orgánicos.	
		4	Conocimiento sobre abonos e insumos en general.	
		5	Preparación y obtención de abonos orgánicos.	
7	Disposición para asociarse.	1	Concepción de pertenecer a organizaciones o trabajar en comunidades.	La producción de café orgánico en comunidades de pequeños productores requiere de la conformación de asociaciones para cumplir con los volúmenes de producción y bajar costos de producción.

Fuente: Adaptado de Ospinas y Farfán (2003).

Tabla 5

Matriz de operacionalización de variables

Variable y dimensión	Indicadores	Valor	Instrumentos
Potencial de las fincas cafetaleras para la producción y certificación del café orgánico./ Manejo tecnológico.	Uso de productos de síntesis química.		
	Volumen de producción de la finca.	1er. Método; según cumplimiento de aspectos de cada condición en %.	
	Condiciones y labores de beneficio del café.	2do. Método; según puntajes ponderados por condición, clasificación:	Guía de entrevista.
	Conservación de los recursos naturales.	Grupo I., Grupo II. y Grupo III., y estimación de niveles : alto, medio y bajo.	
	Disponibilidad de mano de obra familiar.		
	Conocimiento sobre caficultura orgánica.		
	Disposición para asociarse.		
Factores limitantes de las fincas cafetaleras para la producción y certificación del café orgánico./ Manejo tecnológico, económico y social.	Factores que limitan la adopción de la tecnología orgánica y la continuidad de la adopción de la tecnología orgánica	De 0 a 100 % y Priorizado según análisis	Guía de entrevista en profundidad y fichas textuales.

Tabla 6

Matriz de operacionalización variables generales

Aspecto a evaluar	Variables	Definición	Nivel de medición	Operacionalización
Caracterización general para identificar limitantes para la producción y certificación y café orgánico.	Sexo del productor.	Genero del productor (a).	Nominal	1= masculino; 2 = femenino
	Edad del productor.	Edad del productor en años.	Discreta	(0...90)
	Grado de instrucción.	Nivel de instrucción alcanzado por el productor cafetalero.	Ordinal	4=superior ; 3=secundaria; 2=primaria; 1=no sabe leer ni escribir.
	Formalización y saneamiento de la propiedad.	Formalización y saneamiento de la propiedad.	Nominal	1=título de propiedad; 2=documento transacción no notarial; 3=certificado de posesión; 4=otros.
	Pendiente del predio.	Grado predominante de la pendiente del predio en %.	Nominal	1=(0 a 20%); 2=(20 a 40%); 3(40 a 60%); 40=(>60%)
	Experiencia en manejo de café.	Número de años en manejo de café.	Ordinal	1=mayor a 10 años; 2=entre 5 a 10 años; 3=menor de 5 años.
	Superficie de cultivo de café.	Superficie de cultivo en hectáreas (ha).	Discreta	(0...50)
	Otros cultivos alternativos.	Otros cultivos del predio en (ha).	Nominal	1=Plátano y/o palto; 2=Granadilla y/o rocoto; 3=reforestación; 4= pastos y ganado; 5=ninguno.
	Experiencia en manejo de cafes sostenibles.	Experiencia en manejo de tipos cafes sostenibles.	Nominal	1=organico;2=amigables de las aves; 3=comercio justo; 4=Utz café y otros; 5=ninguno.

CAPITULO III

METODOLOGIA Y TECNICAS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación

El presente trabajo de investigación por el tipo es una investigación aplicada y por el nivel es descriptivo de corte transversal.

3.2. Método de investigación

En la presente investigación se empleó el método descriptivo. La presente metodología de investigación para la variable independiente (potencial) toma como referencia general, el sistema de evaluación de las potencialidades para el desarrollo humano aplicados por el PNUD (2005), y específicamente adopta la metodología de investigación en agro ecosistemas cafetaleros del modelo propuesto y validado por Ospinas y Farfán (2003) que se ha basado en la aplicación de los principios operativos de la metodología MARPS propuesto por Imbach et al (1997). La metodología MARPS fue diseñado para la evaluación de procesos y proyectos no planeados, partiendo del hecho de que el ambiente y las acciones sociales ponen el límite para la actividad humana en programas de desarrollo sostenible.

El presente trabajo se realizó en tres fases: fase de pre campo, fase de campo y fase de gabinete:

➤ Fase de pre campo:

Consistió en realizar trabajos previos de exploración para determinar la población y ajustar el tamaño de la muestra representativa, así como validar los instrumentos de recolección de datos.

➤ Fase de campo:

En la fase de campo se aplicó las entrevistas a los productores del área de estudio, así como se realizó las observaciones de campo, registros fotográficos, toma de coordenadas geográficas y altitud del predio, para ello se realizaron visitas a las fincas cafetaleras. En la fase de campo el tesista coordinó trabajos de recolección de datos por un periodo de 02 meses con el apoyo de un grupo de encuestadores capacitados oportunamente.

➤ Fase de gabinete:

La fase de gabinete consistió en el ordenamiento, clasificación, análisis e interpretación de las variables cualitativas y cuantitativas, luego también se redactó el informe final de los resultados del estudio.

Asimismo, se revisaron la literatura existente, estadísticas agrícolas entre otros documentos relacionados al cultivo de café.

3.3. Diseño de la investigación

Se utilizó el diseño No experimental específico del tipo descriptivo y transversal; el propósito de este diseño fue describir, analizar e interpretar 02 variables independientes, cuyo esquema es la siguiente:

$M_{Ch.} \xrightarrow{Si-Si} O_1$

$M_{O.} \xrightarrow{Si-Sj} O_2$

$M_{H.} \xrightarrow{Si-Sk} O_3$

$O_1 \approx O_2 \approx O_3$

MCh.= Muestra del distrito de Chontabamba.

MO.= Muestra del distrito de Oxapampa.

MH.= Muestra del distrito de Huancabamba.

Si-Si = Numero de muestreo de tres muestras.

O1 = O2 = O3 = Comparativo de estudio entre distritos.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

El universo o población está constituido por todas las unidades productivas de las localidades y distritos seleccionados, que cuenten o cumplan con los criterios establecidos para la validez de la muestra o población en estudio². Estas deben pertenecer a la jurisdicción geográfica de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba de la provincia de Oxapampa, región Pasco. Esta población está representada por 833 fincas cafetaleras que representa al 70% de las fincas cafetaleras (SENASA, 2014; Dirección Regional Agraria Pasco DRAP, 2016).

3.4.2. Muestra

La muestra determinada es del tipo probabilística que ha sido seleccionado con el apoyo de la técnica de muestreo por conglomerados o por localidades y distrito seleccionado; en este caso la muestra es un sub grupo de población, en que la elección de los elementos se priorizó la probabilidad, y algunas característica de la investigación, en este caso, de la participación voluntaria de los productores de café que disponían de tiempo, presencia en el momento de la entrevista y cercanía a los ejes viales terrestres (Hernández, Fernández, y Baptista, 2010). El cálculo del tamaño mínimo de la muestra en

²Se hizo una selección con la finalidad de dar homogeneidad a la población: los cafetaleros deben contar con disponibilidad de planta de beneficio y experiencia en la actividad cafetalera mayor a 05 años.

estudio está representado por 82 fincas cafetaleras o productores cafetaleros que han sido determinados a partir de la población, para lo cual se ha empleado una precisión de 5%, un límite de confianza de 95%; y con la seguridad de ser ciertos los datos en un 95% al ser encuestadas (Murray R & Larry J, 2009). La muestra estará distribuida de la siguiente forma.

Tabla 7

Distribución de las muestras por distritos

Distritos	Población	Nh/N	Muestra
Oxapampa	410	0.4922	40
Chontabamba	272	0.3265	27
Huancabamba	151	0.1813	15
Total	833	1000	82

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1. La observación

La observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos (Secretaría de Marina Armada de México SEMAR, 2010).

3.5.2. La entrevista

La entrevista, más que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un diálogo o conversación *cara a cara*, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida (Arias, 2012). Esta técnica se diferencia de la modalidad oral de la encuesta en los siguientes aspectos; una entrevista se caracteriza por su profundidad, es decir, indaga de forma amplia en gran

cantidad de aspectos y detalles, mientras que la encuesta oral aborda de forma muy precisa o superficial uno o muy pocos aspectos. Por otra parte, la entrevista tiene un menor alcance en cuanto a la cantidad de personas que pueden ser entrevistadas en un período determinado, es decir, se abarcan menos personas. Realizar una entrevista puede ocupar un tiempo significativo en un solo entrevistado, a diferencia de la encuesta oral que por su brevedad puede incluir a varias personas en poco tiempo (Arias, 2012).

Las entrevistas estructuradas, se redactan con antelación y se plantean en un orden preestablecido y de manera determinada para lograr consistencia de una situación a otra (SEMAR, 2010).

En el presente estudio se empleó la entrevista estructurada y la herramienta a empleado fue la guía de entrevista y entrevistador o evaluador (Supo, 2012).

3.5.3. Entrevista enfocada

Es un tipo de entrevista no estructurada, se concentra sobre un punto o varios puntos, pero muy específicos, el entrevistador conoce de antemano directa o indirectamente esta situación. Se conocen los elementos que conforman el concepto y se las busca sistemáticamente, la libertad para formular preguntas está limitada a lista de conceptos previos. Posee algún grado de estructuración, porque cuenta con una lista de tópicos o de temas a abarcar a fin de no omitir aspectos importantes, pero el investigador modifica la forma y el orden según el sujeto y las circunstancias; plantea definir el concepto en el sujeto; se permite formular una hipótesis. (Supo, 2012).

3.5.4. Búsqueda documental

Averiguar qué se ha hecho con anterioridad es parte importante de la tarea del investigador. La búsqueda de estudios previos se denomina *revisión bibliográfica*. También es importante conocer que existen fuentes primarias y fuentes secundarias como los libros de texto, los artículos de revisión

bibliográfica o los artículos generales que mencionan el estudio. En el caso típico, la descripción resulta breve y proporciona sólo una idea general del tema, sin revelar mucho sobre los métodos o los hallazgos (SEMAR, 2010).

En el presente estudio se empleó también la información estadística, estudios de investigación, estudios de pre inversión y otros relacionados a los objetivos del presente estudio. Las herramientas a emplear fueron los archivos en unidad de almacenamiento extraíbles como CD, USB y PC.

Para obtener la información de la presente tesis se elaboró el instrumento en función de los objetivos definidos en el presente trabajo, con el propósito de interrogar a los sujetos de estudio, a través de un cuestionario estructurado con preguntas cerradas y otro cuestionario con preguntas abierta. El cuestionario consta de tres (03) ítems generales y treinta y ocho (38) ítems con opciones de respuestas en un formato de escala dicotómica; con el fin de estimar el nivel de implementación de las actividades agrícolas relacionadas a los estándares o normas de producción y certificación orgánica. Las preguntas cubren todos los aspectos que puedan diagnosticar el nivel alcanzado por las fincas cafetaleras en cuanto al cumplimiento de los estándares para la producción y certificación del café orgánico.

3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Las respuestas o datos obtenidos, previamente codificados, se transfirieron a una matriz de datos y se preparó para su análisis. Para el procesamiento de la información, se hizo la tabulación de resultados y se presentó las tablas, cuadros y gráficos correspondientes; teniendo en consideración los siguientes criterios:

Estimación de valores para las condiciones y aspectos

Las condiciones que miden la factibilidad poseen varios aspectos, por tanto, se asignaron valores para los aspectos y estos se analizaron bajo dos métodos, así.

Método 1:

En la Tabla 8 se observa que las siete condiciones tienen asociadas diferentes aspectos que van desde 1 hasta 11, a cada aspecto de la condición se le asignó un valor de 0 ó 1, dependiendo de la respuesta, interpretándose 1 como la mejor opción y 0 a la peor; a excepción de la condición sobre el *empleo de productos de síntesis química* donde la calificación fue opuesta, asignándole un valor de 0 para la mejor opción (no empleo de productos de síntesis química) y 1 a la peor (empleo de productos de síntesis química). El primer análisis se realizó con el puntaje obtenido a partir de la sumatoria de las calificaciones dadas por las opciones de respuestas de los aspectos a evaluar para cada *condición*.

Método 2:

Así mismo, a los aspectos a evaluar para cada *condición* se le asignó un factor de ponderación. La ponderación fue establecida dándole valor a los aspectos de mayor relevancia en el proceso de producción de café, como se ilustra en la Tabla 8. Basados en la sumatoria del puntaje total de calificación ponderada para cada condición, se dividió la población bajo estudio en tres grupos. El puntaje total que se obtuvo según este método de evaluación determinó el potencial que posee la finca cafetalera para la producción y certificación de café orgánico en el corto, mediano y largo plazo.

Los resultados se presentaron mediante tablas, gráficos y se interpretaron. Para facilitar el proceso se utilizó la hoja de cálculo Excel y el paquete estadístico SPSS. De acuerdo a la naturaleza del estudio, para el análisis estadístico del estudio se utilizó la estadística descriptiva y se realizó solamente un análisis univariado.

Tabla 8*Ponderación de los aspectos y condiciones según importancia*

Condición	Aspectos asociados	Ponderación por aspecto	Ponderación por condición
1 Uso de productos de síntesis química.	9	Los debe cumplir todos	22
2 Producción de la finca.	1	6	6
3 Condiciones y labores de beneficio del café.	8	3	24
4 Conservación de los recursos naturales.	11	2	22
5 Disponibilidad de mano de obra familiar.	3	2	6
6 Conocimiento sobre caficultura orgánica.	5	2	10
7 Disposición para asociarse	1	10	10

Fuente: Adaptado de Ospinas y Farfán (2003).

Tabla 9*Grupo de caficultores por puntaje ponderado total y calificación*

Características	Puntaje	Grupo	Rango de Calificación
No emplean productos de síntesis química.	>75	I	Potencial alto
Emplean productos de síntesis química.	50 - 75	II	Potencial medio
	<50	III	Potencial bajo

Fuente: Adaptado de Ospinas y Farfán (2003).

3.7. Tratamiento estadístico

Para el análisis de datos se utilizó las técnicas de la estadística descriptiva. Con el puntaje total, por condiciones y aspectos, se realizó un análisis de frecuencias por distrito.

3.8. Validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

3.8.1. Validez

La validez es el grado en que la medición representa al concepto medido, es un concepto del cual pueden tenerse diferentes tipos de evidencias relacionadas con el contenido, criterio y con el constructo. La validez de contenido se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico

de contenido de lo que se mide (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). La validez de criterio establece la validez de un instrumento de medición comparándola con algún criterio externo, que es un estándar con el que se juzga la validez del instrumento, considerándose que entre más se relacionen los resultados del instrumento de medición con el criterio, la validez del criterio será mayor (Hernández et al., 2014). De igual manera, la validez de constructo se refiere al grado en que una medición se relaciona consistentemente con otras, de acuerdo con hipótesis derivadas teóricamente sobre esa variable, siendo un constructo una variable medida dentro de una teoría o esquema teórico.

Para determinar la validez del instrumento se empleó la técnica de juicio de expertos; se realizó con la finalidad de modificar la redacción de los ítems, y determinar la existencia o no de ambigüedad en la redacción de los mismos, buscando la mayor claridad, congruencia y pertinencia posible.

Finalmente, luego de las correcciones y recomendaciones del caso se procedió a la elaboración del instrumento definitivo a ser aplicado a los sujetos de la muestra. Utilizando para esto los criterios y la valoración indicada en la Tabla 10.

Tabla 10

Criterios y valoración para determinar la validez del instrumento por juicio de expertos con el método del promedio

Criterio	Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
	1	2	3	4	5
Claridad					
Objetividad					
Consistencia					
Coherencia					
Pertinencia					
Suficiencia					
Total					

Fuente: Hernández et al. (2014)

Tabla 11

Resumen de opinión sobre la validez del instrumento por juicio de expertos con el método del promedio

Nº	Juez o Experto	Grado u Ocupación	Universidad	Opinión de aplicabilidad
1	Víctor Monroy Condori	Magister	UNDAC-EFP ZOOTECNIA.	Favorable.
2	Crecencio A. Quiñones Narváez	Doctor	UNDAC- POSGRADO	Favorable.
3	Ladislao C. Romero Rivas	Magister	UNDAC-EFP AGRONOMIA.	Favorable.
4	Alfredo Cárdenas Orizano (Experto)	Bachiller	UNDAC.	Favorable.
5	Ana R. Sinche Rodríguez (Experto)	Bachiller	UNDAC.	Favorable.

Fuente: Informe de opinión de expertos

Tabla 12

Resultado en puntajes sobre la validez del instrumento por juicio de expertos con el método del promedio

Criterio	Juez o experto					Suma Parcial
	1	2	3	4	5	
Claridad	4	5	4	4	3	20
Objetividad	3	4	3	4	3	17
Consistencia	4	5	4	4	3	20
Coherencia	3	4	4	4	4	19
Pertinencia	3	4	4	4	3	18
Suficiencia	3	4	3	4	4	18
Total	20	26	22	24	20	112

Fuente: Informe de opinión de expertos

Los resultados obtenidos son:
$$P = \frac{\sum Total}{N^{\circ} Criterios \times N^{\circ} Jueces} = \frac{112}{30} = 3.73$$

Así mismo, según los jueces y expertos el instrumento de medición al obtener una calificación de 3.73 es considerado como bueno.

3.8.2. Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado de precisión o exactitud de la medida, en el sentido de que si aplicamos repetidamente el instrumento al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados. Es el caso de una balanza o de un termómetro, los cuales serán confiables si al pesarnos o medirnos la temperatura en dos ocasiones seguidas, obtenemos los mismos datos (Corral, 2010). La confiabilidad de un instrumento se expresa mediante un coeficiente de correlación que teóricamente significa correlación del test consigo mismo. Sus valores oscilan entre cero y uno. Una manera práctica de interpretar la magnitud de un coeficiente de confiabilidad puede ser guiada por la escala siguiente: Puntuaciones de 0.81 a 1.00 calificada como muy alta, de 0.61 a 0.80 alta, 0.41 a 0.60 moderada, 0.21 a 0.40 baja, y 0.00 a 0.20 muy baja.

Por lo general, un coeficiente de confiabilidad se considera aceptable cuando está por lo menos en el límite superior (0.80) de la categoría alta. No obstante, no existe una regla fija para todos los casos. Todo va a depender del tipo de instrumento bajo estudio, de su propósito y del tipo de confiabilidad de que se trate.

Dadas las características de los ítems o reactivos, se calculó la confiabilidad de cada una de las sub dimensiones utilizando las técnicas de Kuder-Richardson por tratarse de ítems dicotómicos.

Tabla 13

Confiabilidad de las dimensiones del instrumento

Dimensión	Nº de ítems	Tratamiento estadístico	α	Interpretación
Uso de productos de síntesis química en café y otros cultivos de la finca	9	k-R ₂₀		
Producción de café en la finca.	1	k-R ₂₀		
Condiciones y labores de beneficio del café para la conservación de la calidad.	8	k-R ₂₀		
Conservación de los recursos naturales en la unidad agropecuaria.	11	k-R ₂₀		
Disponibilidad de mano de obra familiar.	3	k-R ₂₀		
Conocimiento sobre caficultura orgánica.	5	k-R ₂₀		
Disposición para asociarse.	1	k-R ₂₀		

Fuente: Corral, 2009

Para determinar el resultado del coeficiente Kuder-Richardson se empleó la

siguiente fórmula:
$$KR_{20} = \frac{K}{K-1} \cdot \frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2}$$

Donde:

KR₂₀ y rKR₋₂₀ = son códigos que identifican esta fórmula.

K = Nº de ítems del test

S_t = varianza total de las puntuaciones obtenidas por todos los participantes

p = proporción de examinados que responde adecuadamente a cada ítem.

p = Nº personas que respondieron el ítem correcto / Nº personas examinadas

q = proporción de examinados que responde en forma errada u omiten cada ítem.

Como: $p + q = 1 \Rightarrow q = 1 - p$

$\sum pq$ = Suma total de los productos resultantes.

Procedimiento:

Para realizar la prueba indicada se realizaron los siguientes pasos:

- Prueba piloto de campo aplicando una entrevista a 20 productores del distrito de Oxapampa.
- Se realizó el cálculo matemático en hoja Excel.

Siendo el resultado también aceptable.

El coeficiente de confiabilidad obtenido por el método de correlación propuesto por Kuder-Richardson es 0.77, el cual puede ser considerado como *alta*.

3.9. Orientación ética

En la elaboración de la presente tesis, se ha observado el cumplimiento a la ética Profesional, desde el punto de vista especulativo con principios fundamentales de moral individual y social; y el punto de vista práctico a través de normas y reglas de conducta para satisfacer el bien común, con juicio de valor que se atribuye a las cosas por su fin existencial y a las personas por su naturaleza racional, dando observancia obligatoria a los siguientes principios fundamentales: Integridad, objetividad, competencia profesional y debido cuidado, confidencialidad y comportamiento profesional.

En general, en la ejecución de la tesis ha prevalecido los valores éticos, como proceso integral, organizado, coherente, secuencial y racional en la búsqueda de nuevos conocimientos con el propósito de encontrar la verdad o falsedad de conjeturas y coadyuvar al desarrollo de la ciencia.

CAPITULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1. Descripción del trabajo de campo

a) Fase de pre campo

Una vez determinada el tamaño de la muestra según criterios del ítem 4.4 se procedió a la aplicación de la encuesta en los ámbitos rurales de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba de la provincia de Oxapampa; los procedimientos seguidos para la recolección de datos fueron:

b) Fase de campo

Previo al inicio de la encuesta en el mes de mayo del año 2019 se realizó una visita inopinada a las fincas cafetaleras de los distritos de Oxapampa y Chontabamba; seguidamente también se realizó una prueba piloto de la encuesta con la finalidad de tomar datos para ajustar el instrumento de recolección de datos y la validación correspondiente; finalmente en el mes de enero y febrero del 2020 se realizó las entrevistas definitivas. La entrevista se realizó en forma aleatoria y tomando en consideración la presencia del productor en el momento de la encuesta, así mismo, se realizó en aquellas fincas cercanas a las vías de acceso de los sectores y distritos recorridos, iniciándose las entrevistas en el distrito de Chontabamba, luego en el distrito de Oxapampa y

finalmente en el distrito de Huancabamba. En la entrevista se tomaron también datos de caracterización general para identificar algunas limitantes para la producción y certificación de café orgánico, registros fotográficos, coordenadas geográficas, altitud del predio, tipo de suelo y se verificó también la existencia de infraestructura de beneficio de café.

El trabajo de campo tuvo una duración de 20 días. De la misma manera, se realizaron entrevista enfocada y específicas a productores líderes y productores con experiencia en manejo de cafés sostenibles para identificar las limitantes de la caficultura a nivel local. Posteriormente se realizó una recolección de información y datos de las fuentes documentales de las instituciones públicas y privadas sobre los antecedentes y problemáticas de la caficultura orgánica en el ámbito de estudio.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

A continuación, se presentan los resultados del análisis descriptivo de la investigación obtenidos mediante el tratamiento estadístico indicado y con el apoyo del programa SPSS y el Excel.

4.2.1. Estimación del potencial para la producción y certificación de café orgánico

4.2.1.1. Análisis del cumplimiento de condiciones por el método 1

Condición 1. Uso de productos de síntesis química

Esta condición consta de los siguientes aspectos: 1) En cultivos diferentes al café, 2) En desinfección del sustrato del germinador, 3) Para fertilización del almácigo, 4) Control de plagas y enfermedades, 5) Para fertilización en establecimiento y producción, 6) En tipos de control de malezas o deshierbos, 7) En tipos de control de roya, 8) En tipos de control de broca, y 9) Para desinfección de herramientas de poda.

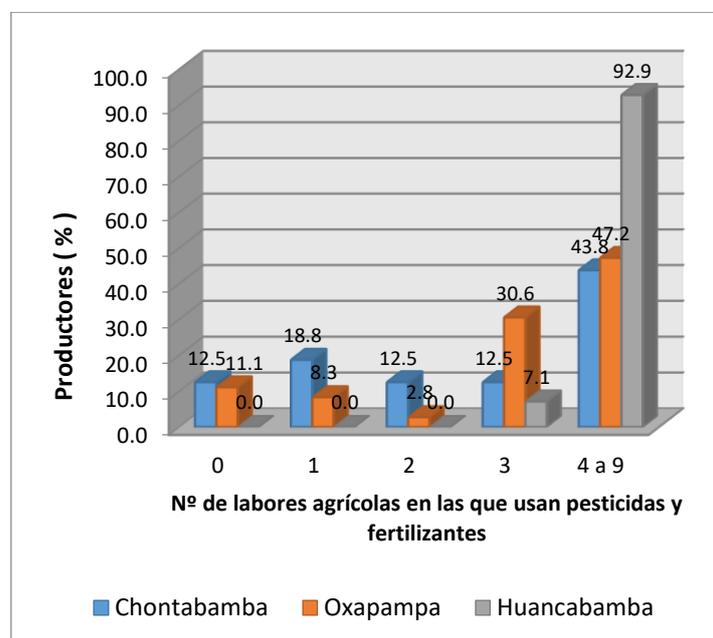
Tabla 14

Uso de productos de síntesis química, según número de aspectos en %

Aspectos	Chontabamba	Oxapampa	Huancabamba	Promedio
0	12.5	11.1	0.0	7.9
1	18.8	8.3	0.0	9.0
2	12.5	2.8	0.0	5.1
3	12.5	30.6	7.1	16.7
4 a 9	43.8	47.2	92.9	61.3

Figura 1

Uso de productos de síntesis química



La presente dimensión cuenta con 9 aspectos, para el caso de cómputo se adiciona a los que no usan productos de síntesis química, con el rango cero (0).

En la Tabla 14 y Figura 1 se puede ver que sólo el 12.5% de los caficultores del distrito de Chontabamba y el 11.1% del distrito de Oxapampa, y en promedio el 7.9% de la población no emplean productos de síntesis química (fertilizantes, insecticidas, nematicidas, fungicidas y

herbicidas) en ninguna fase del cultivo de café o en cultivos diferentes al café y fueron calificados con cero (0) puntos.

En la misma Tabla se puede apreciar que sólo el 18.8% de los caficultores de Chontabamba y el 8.3% de Oxapampa emplean productos de síntesis química en una fase del cultivo de café o en cultivos diferentes al café; y el 12.5% de los caficultores de Chontabamba y el 2.8% de Oxapampa emplean productos de síntesis química en dos labores del café o en cultivo diferentes al café. El 12.5% de los caficultores de Chontabamba, 30.6% de Oxapampa y 7.1% de Huancabamba emplean productos de síntesis química en tres fases del cultivo de café o en otros cultivos. El 43.8% de los caficultores de Chontabamba, 47.2% de Oxapampa y 92.9% de Huancabamba emplean productos de síntesis química en el rango de cuatro a nueve fases administrativas del cultivo de café o cultivos diferentes al café.

Las fases del cultivo donde mayor uso se hace de productos de síntesis química son la fertilización y control de plagas y enfermedades en viveros, en cultivos diferentes al café, en la fertilización en establecimiento y producción, control de la roya, control de la broca y control de malezas.

Condición 2. Producción de la finca

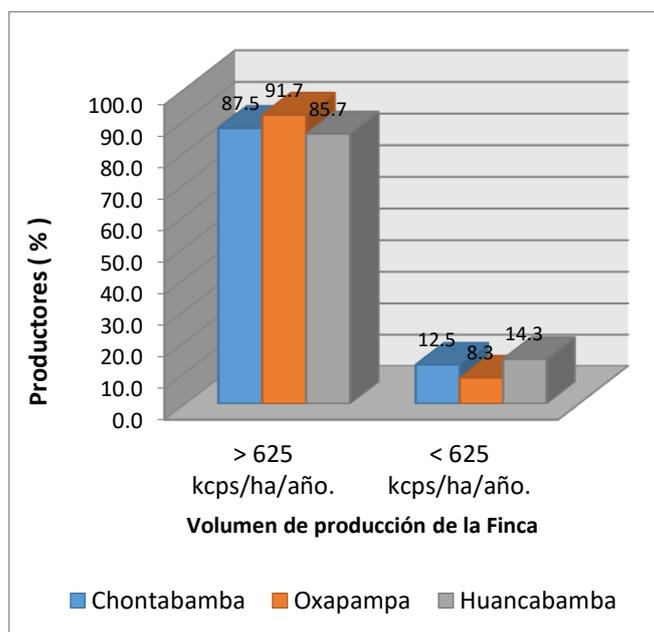
Tabla 15

Volumen de producción, según número de aspectos en %

Aspectos	Chontabamba	Oxapampa	Huancabamba	Promedio
> 625 kcps/ha/año.	87.5	91.7	85.7	88.3
< 625 kcps/ha/año.	12.5	8.3	14.3	11.7

Figura 2

Producción de la finca



En el distrito de Chontabamba el 87.5% de los caficultores alcanzan producciones mayores a 625 kilogramos de café pergamino seco. $\text{ha}^{-1}.\text{año}^{-1}$ ($\text{kcps}.\text{ha}^{-1}.\text{año}^{-1}$); en Oxapampa el 91.7% de los caficultores alcanzan producciones mayores a 625 $\text{kcps ha}^{-1}.\text{año}^{-1}$; y en Huancabamba el 85.7% de los caficultores alcanzan producciones > a $625 \text{ kcps}.\text{ha}^{-1}.\text{año}^{-1}$; en promedio 88.3% de la población en estudio cumplieron el máximo puntaje y fueron calificados con 1 punto.

En Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba, sólo el 12.5%, 8.3% y el 14.3% respectivamente, alcanzan producciones menores a $625 \text{ kcps}.\text{ha}^{-1}.\text{año}^{-1}$, es decir la producción media anual del 11.7% de los predios están por debajo del nivel mínimo establecido (Tabla 15 y Figura 2).

Es importante resaltar que influyeron en los resultados la presencia de predios cafetaleros tradicionales de bajos rendimientos (Var. Típica con rendimientos menores a $10 \text{ qq}.\text{ha}^{-1}$) y pequeñas parcelas

de cafetales recientemente instalados con el apoyo de los Gobiernos Locales especialmente en el distrito de Huancabamba (Var. Catimores < a 1 ha).

Condición 3. Condiciones y labores de beneficio del café

Tabla 16

Beneficios de café según número de aspectos en %

Aspectos	Chontabamba	Oxapampa	Huancabamba	Promedio
8	34.4	41.7	57.1	44.4
7	37.5	44.4	28.6	36.8
6 a 5	28.1	13.9	14.3	18.8

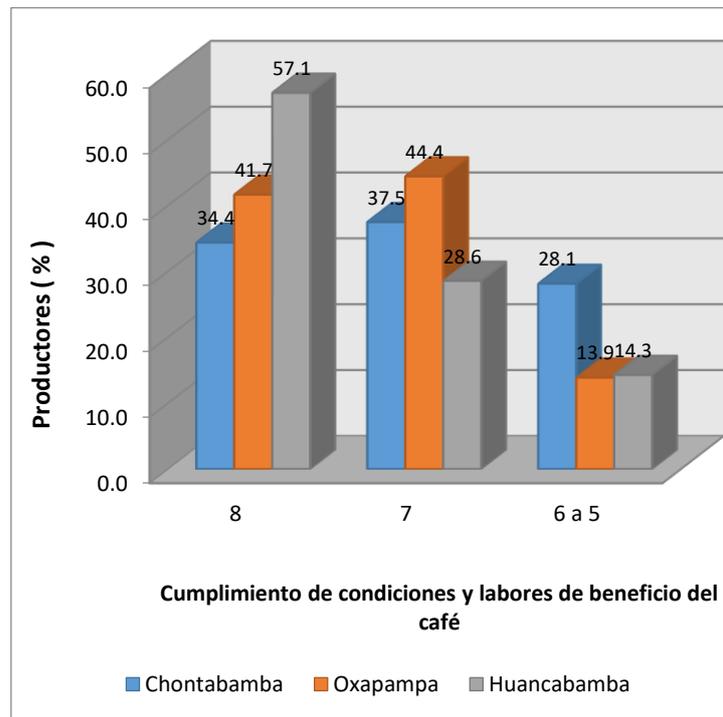
Involucra 8 aspectos relativos al proceso de beneficio del café: 1) Tiempo entre la recolección y despulpado, 2) Sitio para el lavado del café. 3) Tiempo de fermentación, 4) Estado del agua para el beneficio, 5) Disponibilidad del agua para el beneficio, 6) Tiempo entre el lavado y secado, 7) Secado adecuado del café, y 8) Almacenamiento del café.

Según la Tabla 16 y Figura 3, el 34.4% de los caficultores de Chontabamba, 41.7% de Oxapampa y el 57.1% de Huancabamba y en promedio el 44.4% de la población estudiada obtuvo 8 puntos máximos con las que se calificó ésta condición, es decir aplican buenas practicas de beneficio del café.

Asi mismo, en promedio el 36.8% de la población estudiada cumple con 7 aspectos de esta condición. Sólo el 18.8% de los productores cumplen entre 6 a 5 aspectos mínimos de ésta condición.

Figura 3

Condiciones y labores de beneficio del café



Los principales problemas para el cumplimiento de esta condición fueron el secado inadecuado (secado en costales delgados sobre el suelo), la fermentación inadecuada y baja disponibilidad de agua para el lavado, entre otros.

Condición 4. Conservación de los recursos naturales

Esta condición tiene 11 aspectos: 1) Deshierbo manuales, 2) Siembra en contorno, 3) Barreras vivas, 4) Cobertura vivas, 5) Sombra permanente, 6) Conservación de bosques en predio, 7) Protección de fuente de agua, 8) Manejo de plásticos, 9) Manejo de pulpa de café, 10) Manejo de aguas mieles, y 11) Manejo de aguas servidas.

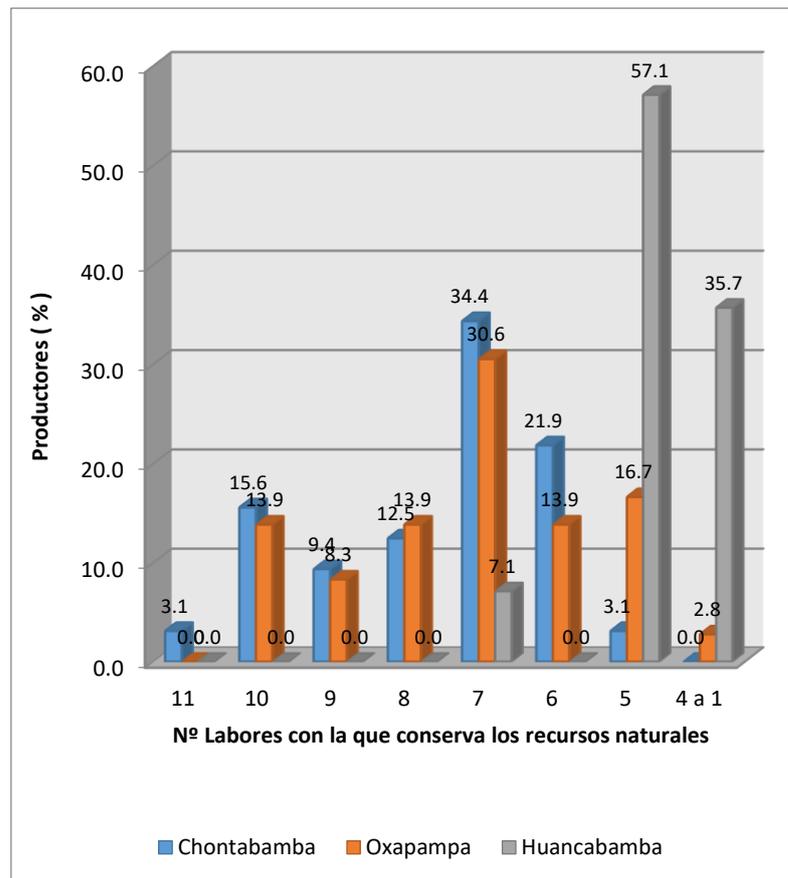
Tabla 17

Conservación de recursos naturales, según número de aspectos en %

Aspectos	Chontabamba	Oxapampa	Huancabamba	Promedio
11	3.1	0.0	0.0	1.0
10	15.6	13.9	0.0	9.8
9	9.4	8.3	0.0	5.9
8	12.5	13.9	0.0	8.8
7	34.4	30.6	7.1	24.0
6	21.9	13.9	0.0	11.9
5	3.1	16.7	57.1	25.6
4 a 1	0.0	2.8	35.7	12.8

Figura 4

Conservación de los recursos naturales



Según la Tabla 17 y Figura 4, el 3.1% de los caficultores ubicados sólo en Chontabamba y en promedio el 1% de la población en estudio

cumplen con ésta condición al realizar las 11 prácticas de conservación adecuadas y obteniendo la máxima calificación de 11. El 15.6% de los caficultores de Chontabamba y el 3.9% de Oxapampa realizan como máximo 10 practica de conservación. El 9.4% de los caficultores de Chontabamba y el 8.3% de Oxapampa realizan máximo 9 practica de conservación. El 12.5% de los caficultores de Chontabamba y el 13.9% de Oxapampa realizan hasta 8 prácticas de conservación.

Cabe resaltar que entre los productores que practican de 11 a 8 actividades de conservación no figuran los productores del distrito de Huancabamba, dado a que éstos aparecen entre los que practican menos de 7 actividades de conservación (Tabla 17).

Los principales problemas para el incumplimiento de esta condición son: la falta de siembra de coberturas vivas, no manejo de aguas mieles, no manejo de las aguas servidas, no empleo barreras vivas, no practica de las siembras en contorno, no manejo de pulpas de café, no manejo de plásticos, y el restante no conserva bosques y aguas.

Condición 5. Disponibilidad de mano de obra familiar

El 59.4% de los caficultores del distrito de Chontabamba, el 44.4% de Oxapampa y el 85.7% de Huancabamba y en promedio el 63.2% de la población estudiada disponen de mano de obra familiar y en su mayoría se invierte en las labores de la finca, éstos obtuvieron la puntuación máxima de 3 puntos asignadas a ésta condición.

Tabla 18

Disponibilidad de mano de obra familiar, según número de aspectos en %

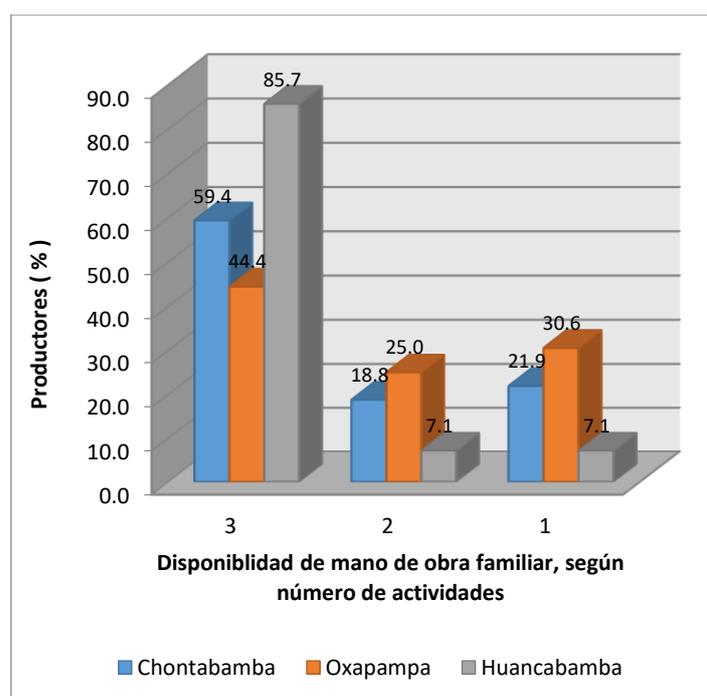
Aspectos	Chontabamba	Oxapampa	Huancabamba	Promedio
3	59.4	44.4	85.7	63.2
2	18.8	25.0	7.1	17.0
1	21.9	30.6	7.1	19.9

El 40.6% de los caficultores de Chontabamba, el 55.6% de Oxapampa y el 14.3% de Huancabamba deben contratar mano de obra para cubrir hasta 2 actividades o labores de la finca (Tabla 18 y Figura 5).

La falta de mano de obra familiar se explica por la alta demanda de ésta en el sector construcción de los gobiernos locales y regionales, que pagan mejores salarios por la mano de obra no calificada.

Figura 5

Disponibilidad de mano de obra familiar



Condición 6. Conocimientos generales sobre caficultura orgánica

Los cinco aspectos que componen ésta condición son: 1) Recibe asistencia técnica sobre caficultura orgánica, 2) Entiende que es caficultura orgánica, 3) Conocimiento sobre abonos e insumos orgánicos, 4) Conocimiento sobre abonos e insumos en general, 5) Preparación y obtención de abonos orgánicos.

Según la Tabla 19 y Figura 6, el 50.0%, el 47.2% y el 42.9% de los caficultores de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba, respectivamente y en promedio el 46.7%, manifestaron poseer excelentes conocimientos sobre la caficultura orgánica al cumplir con los 5 aspectos evaluados y haber obtenido 5 puntos como calificación.

El 50.0%, el 52.78% y el 57.14% de los caficultores de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba, respectivamente y en promedio el 53.3%, sólo conoce de 1 hasta 4 de los aspectos evaluados (Tabla 19 y Figura 6).

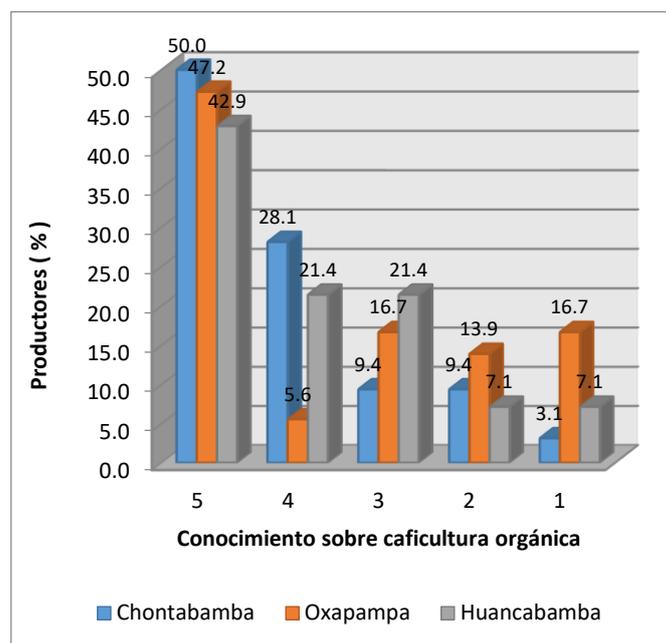
Tabla 19

Conocimiento sobre caficultura orgánica, según número de aspectos en %

Aspectos	Chontabamba	Oxapampa	Huancabamba	Promedio
5	50.0	47.2	42.9	46.7
4	28.1	5.6	21.4	18.4
3	9.4	16.7	21.4	15.8
2	9.4	13.9	7.1	10.1
1	3.1	16.7	7.1	9.0

Figura 6

Conocimientos sobre caficultura orgánica



En el estudio se encontró que la falta de asistencia técnica, el desconocimiento en la preparación de abono orgánico y los vacíos sobre conocimientos de abonos e insumos en general son los aspectos más débiles de este grupo de productores.

Condición 7. Disposición para asociarse

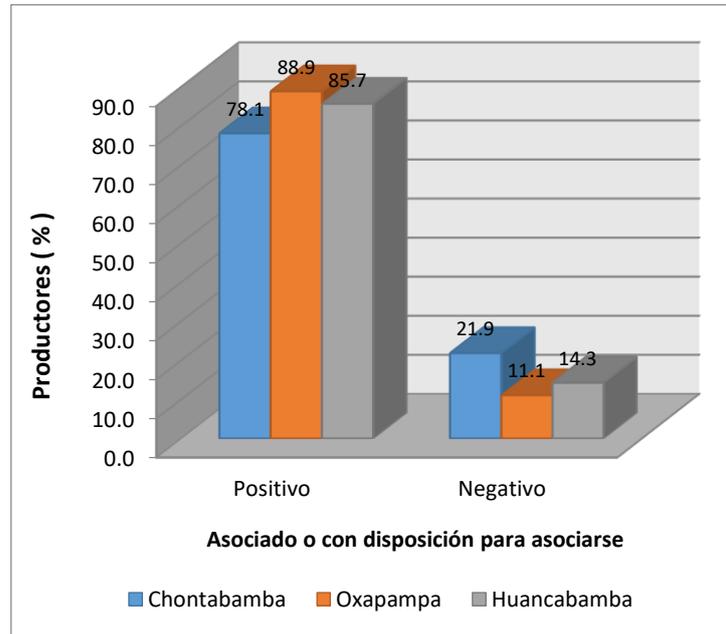
Tabla 20

Disposición para asociarse, según número de aspectos en %

Aspectos	Chontabamba	Oxapampa	Huancabamba	Promedio
Positivo	78.13	88.89	85.71	84.2
Negativo	21.88	11.11	14.29	15.8

Figura 7

Disposición para asociarse



El 78.1% de los caficultores del distrito de Chontabamba, el 88.9% de Oxapampa y el 85.7% de Huancabamba están asociados o mostraron una actitud positiva frente a la conformación de grupos o asociaciones; por tanto ésta población global (en promedio el 84.2%) obtuvo 1 punto como máxima calificación de la condición (Tabla 20 y Figura 7).

Resumen de la evaluación por el método 1

De acuerdo a la Tabla 21 y Figura 8, el 7.9% de los productores cafetaleros cumplen con la primera condición, y estos están ubicados en los distritos de Chontabamba y Oxapampa; el 88.3 % de los productores cumplen la con la segunda condición; el 44.4 % de los productores cumplen con la tercera condición; el 1% de los caficultores cumplen con la cuarta condición y están ubicados sólo en el distrito de Chontabamba; el 63.2% de los productores cumplen con la quinta condición; el 46.7%,

de los productores cafetaleros cumple con la sexta condición; y el 84.2% de los productores cafetaleros cumple con la séptima condición.

Tabla 21

Productores que cumplen todos los aspectos de la condición en %

Condición/Aspectos	Chontabamba	Oxapampa	Huancabamba	Promedio
1 Uso de productos de síntesis química/9	12.5	11.1	0.0*	7.9
2 Producción de la finca/1	87.5	91.7	85.7	88.3
3 Condiciones y labores de beneficio del café/8	34.4	41.7	57.1	44.4
4 Conservación de los recursos naturales/11	3.1	0.0**	0.0***	1.0
5 Disponibilidad de mano de obra familiar/3	59.4	44.4	85.7	63.2
6 Conocimiento sobre caficultura orgánica/5	50.0	47.2	42.9	46.7
7 Disposición para asociarse/1	78.1	88.9	85.7	84.2

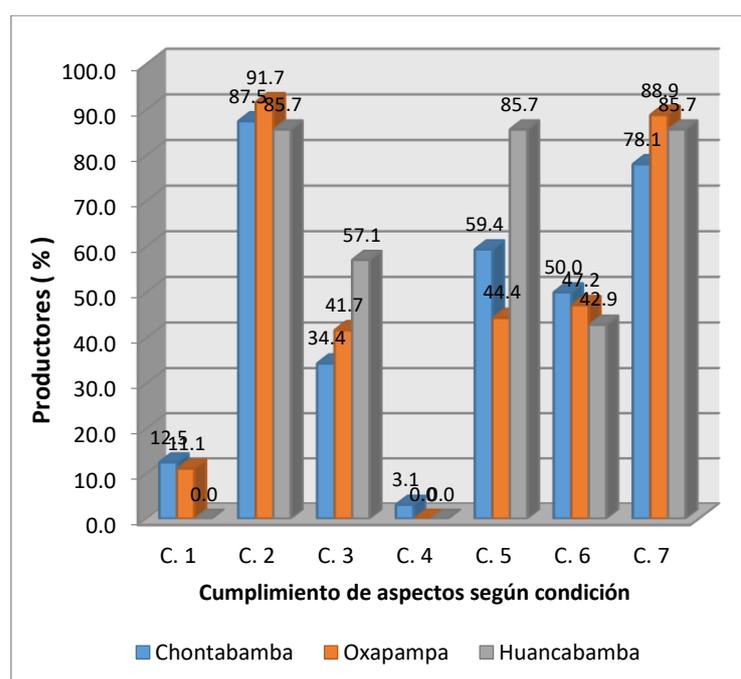
Nota. * En el ámbito del estudio, el no uso de productos de síntesis química es bajo por el impacto de proyectos de mitigación de la roya del café (2013-2016) y el empleo de insumos químicos en otros cultivos del predio.

** En Oxapampa es una limitante común la falta de siembra de coberturas vivas, tratamiento de aguas mieles y aguas servidas.

***En Huancabamba es una limitante común el tratamiento de aguas mieles y aguas servidas y la predominancia de la caficultura tradicional, estos han influido en los resultados.

Figura 8

Productores que cumplen todos los aspectos de la condición en %



4.2.1.2. Puntaje ponderado total y clasificación por grupos, según el método 2

Con los puntajes ponderados asignados a cada condición, según la Tabla 8, y de acuerdo con el resultado obtenido en el análisis se clasificaron a los caficultores según lo planteado en la metodología (Tabla 9). Estos resultados calificados y clasificados se presentan en la Tabla 21 y Figura 8.

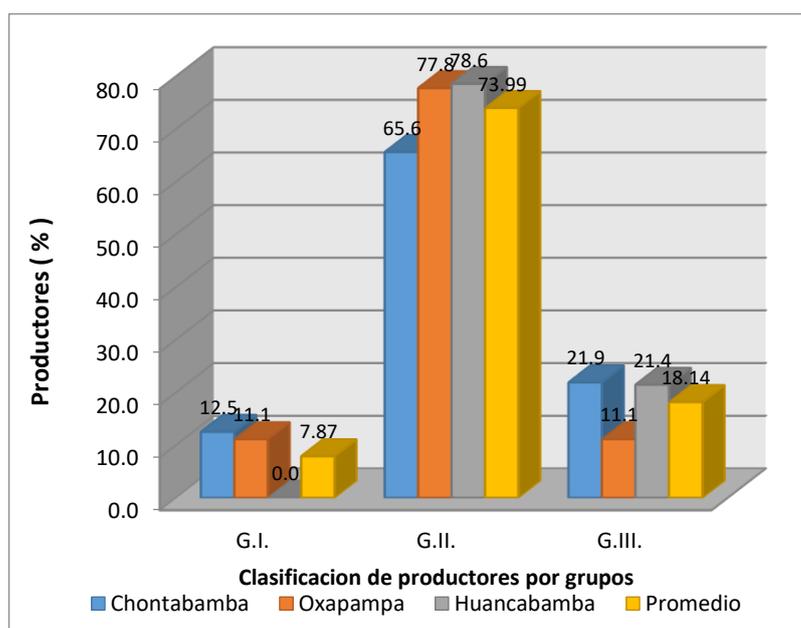
Tabla 22

Puntaje ponderado total y clasificado por grupos

Condición	Puntaje	Grupo	N° de Productores			Sub Total	%
			Chontabamba	Oxapampa	Huancabamba		
No emplean productos de síntesis química	>75	I	4	4	0	8	9.8
Emplean productos de síntesis química	50 - 75	II	21	28	11	60	73.2
	<50	III	7	4	3	14	17.1
TOTAL			32	36	14	82	100.0

Figura 9

Clasificación de caficultores por grupos



El 9.8% de las fincas cafetaleras en estudio no emplea productos de síntesis química; estos fueron clasificados como grupo I y calificados con puntajes ponderados > a 75 puntos, y los productores pertenecen sólo a los distritos de Chontabamba y Oxapampa. En el grupo II, con puntajes entre 50 a 75 puntos se clasificó el 73.2% de los caficultores; éstos emplean productos de síntesis química, y están ubicados en Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba. Finalmente, en el grupo III con puntajes < a 50 puntos se clasificó el 11.0% de los predios, éstos usan productos de síntesis química (Tabla 22 y Figura 9).

Evaluación específica de los sistemas de producción, según grupos

Grupo I: Productores que no emplean productos de síntesis

C.1. Empleo de productos de síntesis. No emplean productos de síntesis química.

C.2. Producción de la finca. Mayor a 625 kcps.ha⁻¹.año⁻¹

C.3. Beneficio. El 42.9% realiza adecuadas labores y cuenta con infraestructura para beneficiar y obtener café de buena calidad, estos cumplen con los 8 aspectos evaluados, el 28.6% cumple con 7 de los 8 aspectos evaluados y el 28.6% cumple con 6 aspectos. La deficiencia común es el secado inadecuado del café (sobre suelo) y la sobre fermentación.

C.4. Recursos naturales. El 28.6% cumple con los 10 de los 11 aspectos evaluados en la condición, el 28.6% cumple con 9 aspectos, el 14.3% cumple con 8 y el 28.6% cumple 7 aspectos. El 41.2% no instala coberturas vivas en el cafetal, el 23.5% no instala barreras vivas, el 11.8% no instala sus cafetales en curvas a nivel, el 11.8% no maneja las aguas mieles y el 11.8% no trata las aguas servidas de la finca.

C.5. Mano de obra. El 57.1% dispone de mano de obra familiar para las tres labores del predio. El 42.9% contrata mano de obra hasta para 2 labores de la finca.

C.6. Conocimientos sobre caficultura orgánica. El 42.9% de estos caficultores adquirieron buenos conocimientos generales sobre la caficultura orgánica cumpliendo por completo con la condición, el 57.1% cumple hasta 4 de los 5 aspectos evaluados en la condición. El 75.0% de los caficultores no conoce sobre los abonos e insumos agrícolas en general (convencionales) y el 25.0% no recibe asistencia técnica sobre caficultura orgánica.

C.7. Asociación. El 100.0% de los caficultores pertenece a una organización de productores o tiene buena disposición para asociarse. Los caficultores clasificados en este grupo poseen un *potencial alto* para producir y certificar café orgánico, no tienen limitantes para que el periodo de transición fijado sea menor a un año, según las excepciones en procesos de certificación y optando por la opción retroactivo; según la Unión Europea, NOP y JAS en sus reglamentos establecen periodos de conversión, teniendo en cuenta el criterio *empleo de productos síntesis químicos*, de hasta 1 a 3 años, dependiendo de la dosis, frecuencia de aplicación, y el último periodo de aplicación del producto (Díaz, 2017; Pérez, 2018). Las limitantes observadas en este grupo son de fácil y rápida solución, especialmente en los aspectos relacionados con el manejo de aguas mieles, aguas servidas, proceso de fermentación y secado del grano de café.

Grupo II: Productores que emplean productos de síntesis

C.1. Empleo de productos de síntesis.

El 3.1% de los productores emplean productos de síntesis química en 8 de las 9 actividades evaluadas, el 9.2% en 7 de ellas, el 9.2% en 6, el 58.4% de 3 a 5 actividades y el 20.0% de 1 a 2 actividades.

El 32.3% emplea productos de síntesis química en la fertilización y el control de plagas en la fase de almácigo, el 17.4% emplea productos de síntesis química en el manejo de otros cultivos, el 15.0% emplea productos de síntesis química en la fertilización del cafetal en la fase de instalación y producción, 14.4% emplea productos de síntesis química en el control de la roya, el 13.2% emplea en el control de broca y el 7.8% emplea en el control de malezas.

C.2. Producción de la finca. Mayor a 625 kcps.ha⁻¹.año⁻¹.

C.3. Beneficio. El 38.5% realiza adecuadas labores y cuenta con infraestructura para beneficiar y obtener café de buena calidad, estos cumplen con los 8 aspectos evaluados. El 43.1% cumple con los 7 aspectos evaluados, el 10.8% cumple con 6 aspectos evaluados y el 7.7% cumple con un mínimo de los 5 aspectos.

El 48.1% no posee infraestructura para un buen secado (seca en mantas plásticas delgadas sobre el suelo), el 17.3% no dispone de suficiente volumen de agua para el beneficio del café (deficiente infraestructura de conducción), el 17.3% deja sobre fermentar el café, el 7.7% demora luego del lavado más de 2 horas en iniciar el secado, el 5.8% no hace un correcto almacenamiento del café, y el 1.9% despulpa el café al día siguiente después de la recolección.

C.4. Recursos naturales. El 1.5% de productores cumple por completo ésta condición, el 12.3% cumple con los 10 de los 11 aspectos evaluados en la condición, el 6.2% cumple con 9, el 9.2% cumple 8, el 27.7% cumple 7, el 15.4% cumple 6 y el 27.7% cumple entre 5 a 2 aspectos.

El 22.6% no instala coberturas vivas en el cafetal, el 18.2% no trata las aguas mieles, el 18.2% no trata las aguas servidas, el 12.4% no instala barreras vivas, el 8.8%, 6.9% y 5.1% no instala sus cafetales en curvas a nivel, no maneja la pulpa de café y no maneja los plásticos del predio, respectivamente.

C.5. Mano de obra. El 53.8% dispone de mano de obra familiar para las tres labores. El 46.1% contrata mano de obra hasta para dos labores de la finca.

C.6. Conocimientos sobre caficultura orgánica. El 46.2% de estos caficultores adquirieron buenos conocimientos generales sobre la caficultura orgánica cumpliendo por completo con la condición, el 13.8% cumple con 4 de los 5 aspectos evaluados, el 16.9% cumple con 3, el 13.8% cumple con 2 y el 9.2% cumple con 1.

El 25.0% no recibe asistencia técnica sobre caficultura orgánica, el 23.8% de los caficultores no prepara sus abonos orgánicos, el 18.8% no conoce sobre los abonos e insumos agrícolas en general, el 16.3% no entiende que es caficultura orgánica y el 16.3% no conoce sobre los abonos e insumos orgánicos.

El potencial de este grupo de caficultores para producir y certificar café orgánico se ha catalogado como *medio*, debido al incumplimiento de la condición básica sobre la *no utilización de productos químicos de síntesis*; de acuerdo con las normas de certificación orgánica de la UE, NOP y JAS, el periodo de transición podría fijarse como máximo 3 años, dado a que el 32.3% emplea productos de síntesis química en la fertilización y el control de plagas en la fase de vivero y el 17.4% emplea productos de síntesis química en el manejo de otros cultivos (Díaz, 2017; Pérez, 2018).

Grupo III: Productores que emplean productos de síntesis

C.1. Empleo de productos de síntesis.

El 11.1% emplean productos de síntesis química en 8 de las 9 actividades, el 22.2% en 6 de ellas, y el 66.7% en 4 a 2 actividades. La mayor parte ha empleado productos de síntesis química en control de plagas y enfermedades de viveros, y el control de roya y broca y malezas.

C.2. Producción de la finca. Menor a 625kcps.ha⁻¹.año⁻¹.

C.3. Beneficio. El 55.6% realiza adecuadas labores y poseen infraestructura adecuada para beneficio, cumpliendo con los 8 aspectos de esta condición. El 22.2% cumple con 7 de ellos, el 11.1% con 6 y 11.1% con 5.

La deficiencia común es que no cuenta con infraestructura de beneficios adecuado, almacenan inadecuadamente y sobrefermentan el café.

C. 4. Recursos naturales. El 22.2% cumple con 8 de los 11 aspectos evaluados en la condición; el 33.3% cumple con los 7, el 22.2% cumple 6, y el 11.1% cumple 5 aspectos. La deficiencia común es el no empleo de coberturas vivas ni barreras vivas, siembra sin curvas a nivel, mal manejo de pulpa, falta de tratamiento de aguas mieles y aguas servidas.

C.5. Mano de obra. El 88.9% dispone de mano de obra familiar para las tres labores. El 11.1% contrata mano de obra hasta para 2 labor de la finca.

C.6. Conocimientos sobre caficultura orgánica. El 66.7% de estos caficultores adquirieron buenos conocimientos generales sobre la caficultura orgánica cumpliendo por completo con la condición, el 11.1% cumple con 4 de los 5 aspectos evaluados, el 11.1% cumple con 3 y el 11.1% cumple con 1. La deficiencia común está en el desconocimiento sobre la caficultura orgánica y la no preparación de abonos orgánicos.

En este caso, como el volumen de producción no es una limitante para la producción y certificación orgánica cuando se trabaja en forma asociada, este grupo tiene un *potencial medio*, al igual que el grupo II y por tanto se aplican los mismos criterios para la producción y certificación de café orgánico.

En síntesis, el 9.8 % de productores del grupo I con puntajes > a 75 tienen un ***potencial alto*** para producir y certificar café orgánico al no emplear productos de síntesis química en el proceso productivo del predio. Estos pueden certificar como café orgánico después de un año de transición o a partir de la segunda inspección de la agencia certificadora, previo sustento documentario y otros requisitos, como lo indica en reglamento EU, NOP y JAS.

El 73.2% de productores del grupo II con puntajes entre 50 a 75 tienen un ***potencial medio*** para producir y certificar café orgánico por emplear productos de síntesis química, éstos pueden certificar como café orgánico después de tres años de transición o a partir de la cuarta inspección de la agencia certificadora, como lo indica en reglamento EU, NOP y JAS.

El 17.1% de productores del grupo III con puntajes menores a 50 tienen un potencial similar al grupo II para producir y certificar café orgánico, toda vez que la producción de bajos volúmenes no es una limitante cuando se trabaja en grupos organizados.

En términos generales el 90.2% de los predios cafetaleros en estudio tienen un *potencial medio* para producir y certificar café orgánico y sólo el 9.8% de los predios cafetaleras pertenecientes a Chontabamba y Oxapampa tienen un *potencial alto* para producir y certificar café orgánico.

4.2.2. Las limitantes identificadas

4.2.2.1. Procedentes de los datos generales

a) Edad del productor cafetalero

La edad del productor cafetalero de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba resultó tener una media de 53.39 según se indica en la Tabla 23.

Tabla 23

Edad del productor cafetalero

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.
Edad del productor	82	23	84	53,39	13,036
N válido (según lista)	82				

En los resultados definitivos del IV Censo Nacional Agropecuario, la edad promedio del productor agropecuario en el Perú es de 49.4 años, siendo 43.9 años en la región selva (Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI, 2013). Según Tudela (2004) los productores jóvenes son emprendedores y los que adoptan con mayor facilidad la tecnología de producción orgánica. En este sentido, la edad del productor en el ámbito de estudio es *una limitante*.

b) Sexo del productor cafetalero

El sexo predominante del productor cafetalero de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba tiene la siguiente distribución: el 84.1% es de sexo masculino y el 15.9% es de sexo femenino, según se visualiza en la Tabla 24.

Tabla 24

Sexo del productor cafetalero

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Masculino	69	84,1	84,1
	Femenino	13	15,9	100,0
	Total	82	100,0	100,0

Según el INEI (2013), en los resultados definitivos del IV Censo Nacional Agropecuario, los hombres representan el 69.2% de los productores agropecuarios y las mujeres el 30.8%; ésta no viene a ser ninguna limitante, toda vez que las influencias en las decisiones de la adopción de la tecnología de producción orgánica del café se dan por igual en ambos sexos de productores, aunque Tudela (2004) indica que son los varones los que han emprendidos más en la adopción de ésta tecnología.

c) Grado de instrucción del productor cafetalero

El grado de instrucción del productor cafetalero del ámbito de estudio resultó tener la siguiente distribución: el 2.4% no sabe leer ni escribir, el 40.2% tiene estudio de nivel primaria, 46.3% del nivel secundaria y el 11.0% tiene estudios del nivel superiores, según se visualiza en la Tabla 25.

Tabla 25

Grado de instrucción del productor cafetalero

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sin nivel	2	2,4	2,4
	Primaria	33	40,2	42,7
	Secundaria	38	46,3	89,0
	Superior	9	11,0	100,0
	Total	82	100,0	100,0

Según los resultados definitivos del IV Censo Nacional Agropecuario, el grado de instrucción del productor tiene la siguiente distribución: el 14.9% no sabe leer ni escribir, el 52.0% tiene estudio de nivel primario, 25.9% del nivel secundario y el 7.2% tiene estudios del nivel superior (INEI, 2013).

Aunque a comparación del promedio nacional (25.9% en el nivel secundaria), en el ámbito de estudio el 46.3% de los productores cafetaleros tienen una instrucción del nivel secundario. Sin embargo, son los productores sin nivel de estudios y los que tienen primaria (45.68 %) donde se encuentra *la limitante*. Según Tudela (2004) los productores con mayor grado de instrucción son los que emprenden más la adopción de tecnología de producción orgánica. Esto se explica en parte porque los productores con mayor grado de instrucción son los que acceden mejor a las capacitaciones y a las innovaciones tecnológicas y además son quienes pueden manejar mejor los registros de producción que exigen el proceso de certificación orgánica.

d) Formalización y saneamiento de la propiedad del cafetalero

Tabla 26

Formalización y saneamiento de la propiedad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Título de propiedad	53	64,6	64,6	64,6
Válidos Documento transacción no notarial	10	12,2	12,2	76,8
Certificado de posesión	19	23,2	23,2	100,0
Total	82	100,0	100,0	

En cuanto a formalización y saneamiento de la finca resultó tener la siguiente distribución: el 64.6% cuenta con título de propiedad, el

12.2% tiene documentos de transacción no notarial y el 23.2% tiene certificado de posesión, según se visualiza en la Tabla 26.

El 35.4% de productores no cuenta con título de propiedad, esto vendría a ser otra limitante, dado que en la producción orgánica se necesita financiamiento, es decir, recurrir a las entidades bancarias, al reducirse la producción e incremento de la mano de obra familiar y contratada, principalmente para el periodo de transición y cubrir los costos de insumos orgánicos y el costo de la certificación.

e) Pendiente del predio cafetalero

En cuanto a la pendiente del predio cafetalero, se halló que el 29.3% tiene una pendiente entre 0 al 20.0 por ciento; el 17.1% tiene una pendiente entre 20.0 al 40.0 por ciento; el 41.5 % tiene una pendiente entre 40.0 al 60.0 por ciento y el 12.2 % tiene una pendiente mayor al 60.0 por ciento, según se puede apreciar en la Tabla 27.

Tabla 27

Pendiente de la finca

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Entre 0% a 20%	24	29,3	29,3
	Entre 20% a 40%	14	17,1	46,3
Válidos	Entre 40% a 60%	34	41,5	87,8
	> a 60%	10	12,2	100,0
	Total	82	100,0	100,0

En el ámbito del estudio, los productores del distrito de Huancabamba tienen suelos con pendiente plana. Luego, en los demás distritos se debe indicar que más del 50% de fincas tienen pendientes superiores al 40 por ciento; esto es *una limitante* para la producción orgánica, toda vez que implica la demanda de mayor inversión para el

productor en conservación de los recursos naturales como instalación de cobertura viva, barreras vivas, siembra en curvas a nivel y deshierbo apropiado.

f) Experiencia en manejo de café

En el presente estudio se encontró que la experiencia en el manejo del cultivo del café es la siguiente; el 96.3% tiene más de 10 años de experiencia y el 3.7% tiene experiencia de entre 5 a 10 años, según se puede apreciar en la Tabla 28.

Tabla 28

Experiencia en manejo de café

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
> a 10 años	79	96,3	96,3	96,3
Válidos De 5 a 10 años	3	3,7	3,7	100,0
Total	82	100,0	100,0	

La edad promedio de los cafetales en el Perú son mayores a 20 años, por lo que se puede deducir que la experiencia del productor cafetalero también bordea los 20 años (INEI, 2013).

La experiencia del productor es otro factor fundamental para el éxito de la adopción de la tecnología; en este caso esto vendría a ser una fortaleza.

g) Superficie de cultivo del café

La superficie de cultivo de café por productor en el ámbito de estudio tiene en promedio de 3.04 hectáreas, según se visualiza en la Tabla 29.

Tabla 29*Superficie de cultivo del café*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.
Superficie cultivos café	82	2	13	3,04	1,732
N válido (según lista)	82				

De acuerdo al INEI (2013), La superficie agrícola por productor a nivel nacional tiene un promedio de 3.3 hectáreas; y en la yunga fluvial (entre los 1000 a 2300 m.s.n.m.), que corresponde a la región selva el promedio también es de 3.3 hectáreas. La superficie de cultivo en promedio, también es una fortaleza o ventaja, para incursionar en los negocios agrícolas como organizaciones del tipo asociativo.

h) Otros cultivos alternativos al café

En el presente estudio se halló que los productores cafetaleros tienen otros cultivos o crianzas en su fundo: el 41.5% también cultiva plátanos y paltos, el 14.6% granadilla y rocoto, el 14.6% tiene reforestación, el 1.2% se dedica a la crianza de ganado vacuno y sólo el 28.0% se dedica exclusivamente a la siembra café, según se puede apreciar en la Tabla 30.

Tabla 30*Otros cultivos alternativos al café*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Plátano y/o palto		41,5	41,5	41,5
Granadilla y/o rocoto	12	14,6	14,6	56,1
Válidos Reforestación	12	14,6	14,6	70,7
Pastos y ganado	1	1,2	1,2	72,0
Ninguno	23	28,0	28,0	100,0

Total	82	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

Con estos datos se pueden deducir que la diferencia o el 72.0% de los productores cafetaleros se dedican a otros cultivos y crianzas como medio de diversificación de los ingresos económicos de la finca. En consecuencia, el 72.0% de los cafetaleros, tiene una buena base de diversidad productiva; lo que representa una fortaleza, es decir es una base financiera que apoya la incursión en la caficultura orgánica que demanda mayor inversión en la fase de transición.

i) Experiencia en manejo de cafés sostenibles

En el presente estudio se encontró que la experiencia en el manejo de cafés sostenibles es la siguiente; el 43.9% tiene experiencia o adoptado alguna vez la caficultura orgánica, el 2.4% tiene experiencia o adoptado alguna vez la el programa Fairtrade o Comercio Justo, el 2.4% tiene experiencia o adoptado alguna vez la tecnología de Utzkaphe y otros sellos de cafés especiales (Tabla 31).

Tabla 31

Experiencia en cafés sostenibles

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Orgánico	36	43,9	43,9	43,9
Comercio justo	2	2,4	2,4	46,3
Válidos Utz café y otros	2	2,4	2,4	48,8
Ninguno	42	51,2	51,2	100,0
Total	82	100,0	100,0	

En forma global el 48.8% de los caficultores del ámbito de estudio tienen experiencia en el manejo de cafés sostenibles, esto viene a ser una fortaleza.

Estas experiencias fueron adquiridas en programa de empresas o cooperativas como: la Cooperativa Agraria Cafetalera Cepro Yanessa (CAC CEPRO YANESSHA) con productores del sector de Gramazú-Chontabamba y Alto Churumazú-Oxapampa; Cooperativa Agraria Cafetalera Perené (CAC Perené) con productores de Alto Sogormo-Oxapampa; En Alto Playapampa con la empresa Perales Huancaruna SAC y Procesadora del Sur S.A., en Pusapno hay trabajo con la empresa Compañía Internacional de Café SAC, así mismo en Pusapno actualmente la Asociación Jóvenes de Productores Agropecuarios Forestal- Pusapno Chontabamba (AJPAFPCH) viene implementando un programa de certificación orgánico bajo las normas específicas de Agencia Naturland (Asociación de Agricultura Orgánica de Alemania)³.

Es importante resaltar aquí que solamente los productores de Gramazú y Alto Churumazú que forman parte de la CAC CEPROYANESSHA cuenta con certificación orgánica propio.

Tabla 32

Resumen de factores limitantes para la producción y certificación de café Orgánico

Factores varios	Indicadores	Observación.
Edad	Con una edad media de 53.39 años y desviación típica de 13.036 (Tabla 25)	Limitante; productores de edad avanzada ya no emprenden retos ni riesgos.

³ Datos de campo obtenido en las entrevistas y por comunicación verbal con los productores del ámbito de estudio.

Grado de instrucción	Sin nivel 2.4 %; Primaria 40.2%; Secundaria 46.3%; Superior 11.0% (Tabla 27)	Limitante; productores con bajo nivel educativo acceden con dificultad a las innovaciones tecnológicas y no manejan registros.
----------------------	---	--

Según la Tabla 32. Las limitantes de mayor relevancia encontradas son la edad del productor cafetalero y su grado de instrucción.

4.2.2.2. Del análisis de las limitantes

Las principales limitantes halladas, del análisis de las potencialidades, se encuentran en las siguientes condiciones:

- Uso de productos de síntesis química en café y otros cultivos.
- Conservación de recursos naturales.
- Condiciones y labores de beneficio del café.

a. Uso de productos de síntesis química

En el presente estudio hasta un 92.1% de productores emplean productos de síntesis química. De la población representativa (grupo II) de acuerdo al análisis detallado de datos del estudio, en la Tabla 33, se observa que el 32.3% de productores emplea productos de síntesis química en manejo de vivero (desinfección de sustrato del germinador y fertilización en el almacigo), el 17.4% emplea en cultivos diferentes al café (son granadilla, rocoto, palto y plátano), el 15.0% para fertilización en establecimiento y producción, el 14.4% en control de roya, 13.2% en control de broca y el 7.8% en control de malezas.

Tabla 33

Limitantes por uso de productos de síntesis química, según aspectos y grupos en %

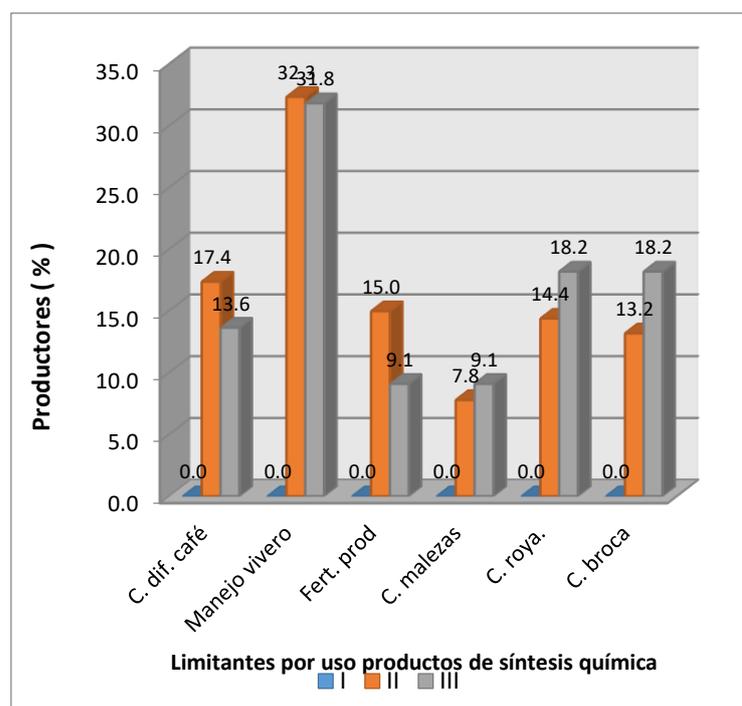
Condición 1	Grupos		
	I	II	III
Cultivos diferentes al café	0.0	17.4	13.6

Manejo de vivero	0.0	32.3	31.8
Fertilización en producción	0.0	15.0	9.1
Control de malezas	0.0	7.8	9.1
Control de roya.	0.0	14.4	18.2
Control de broca	0.0	13.2	18.2

De estos datos, a pesar de que el 17.4% emplean productos de síntesis química en cultivos diferentes al café, representan *una limitación* para la adopción de la caficultura orgánica; dado las reglamentaciones orgánicas exigen que en un plazo de cinco (5) años, toda la producción del predio debe ser orgánica; esto sería dificultoso principalmente para el rocoto (*Capsicum pubescen*) y la gradilla (*Passiflora ligularis*) que son cultivos dependientes de los productos de síntesis química. El uso de productos de síntesis química en programas de producción y certificación de café orgánico es una limitante importante que se tiene que superar en los periodos de transición.

Figura 10

Limitantes por uso de productos de síntesis química, según aspectos y grupos en %



b. Conservación de los recursos naturales

Solo el 3.1% cumple esta condición y están ubicados en Chontabamba, el 97.0% de la población en estudio no cumple con esta condición.

Tabla 34

Limitantes por conservación de recursos naturales, según aspectos y grupos en %

Condición 4	Grupo		
	I	II	III
Deshierbo	0.0	1.46	5.71
Siembra en contorno	15.8	8.76	17.14
Barreras vivas	21.1	12.41	2.86
Coberturas vivas	42.1	22.63	20.00
Conservación de bosque	0.0	3.65	0.00
Protección de fuente aguas	0.0	2.55	0.00
Manejo de plásticos	0.0	5.11	2.86
Manejo de la pulpa	0.0	6.93	5.71
Manejo de aguas mieles	10.5	18.25	22.86
Manejo de aguas servidas	10.5	18.25	22.86

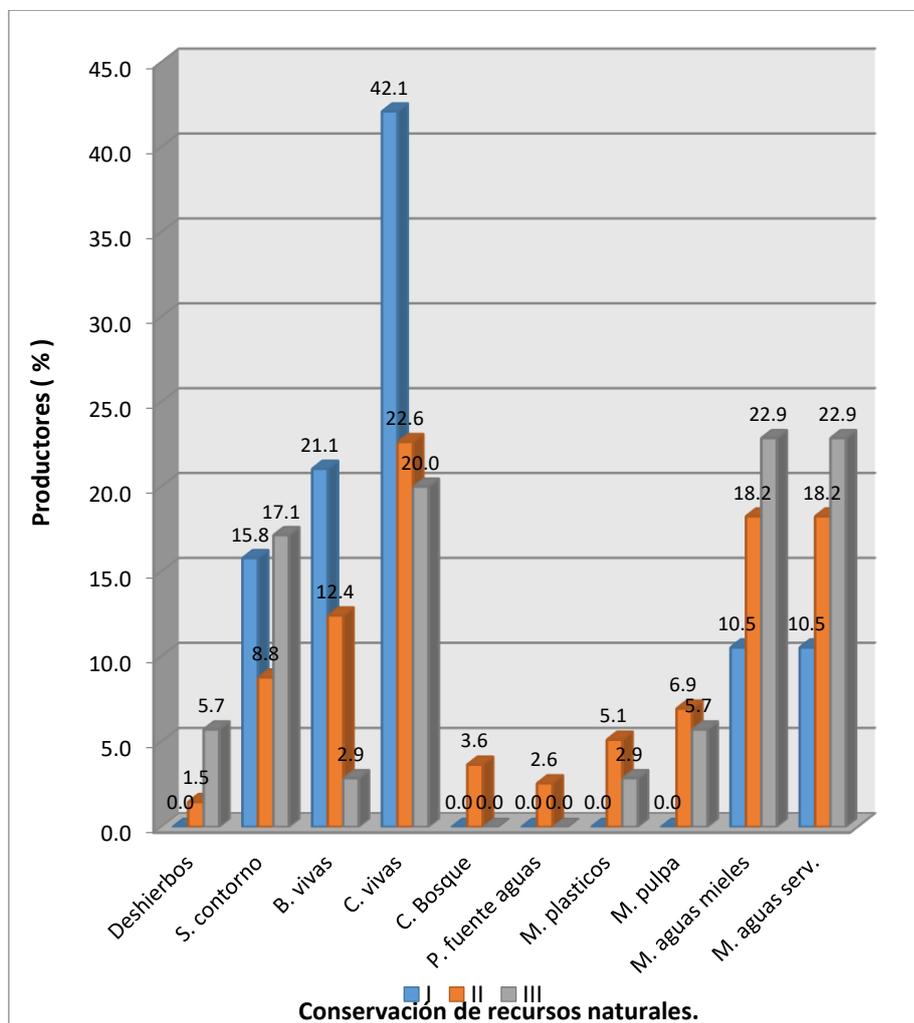
Según la Tabla 34 y Figura 11, el 22.6% no siembra coberturas vivas, el 18.2% no maneja aguas mieles, el 18.2% no maneja aguas servidas, el 12.4% no emplea barreras vivas, 8.8% no practica las siembras en contorno, el 6.9% no maneja las pulpas de café, el 5.1% no maneja plásticos y el 7.7% restante no conserva bosques y aguas.

Estas prácticas también representan *una limitación* para la adopción de la caficultura orgánica; dado a que las normas respectivas exigen conservación de los recursos naturales en el entorno cafetalero.

Figura 11

Limitantes por conservación de recursos naturales, según aspectos y grupos en

%



c. Condiciones y labores de beneficio del café

Tabla 35

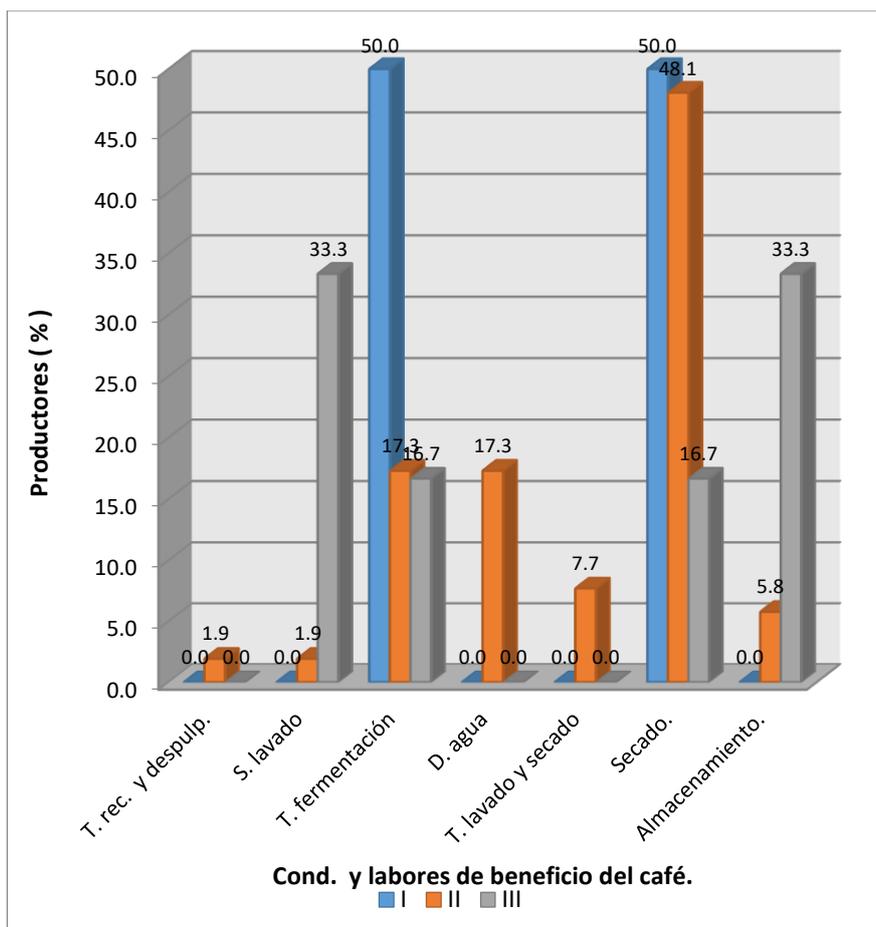
Limitantes por beneficios de café, según aspectos y grupos en %

Condición 3	Grupos		
	I	II	III
Tempo entre recolección y despulpado	0.0	1.9	0.0
Sitio para el lavado(infraestructura.)	0.0	1.9	33.3
Tiempo de fermentación	50.0	17.3	16.7
Disponibilidad de agua para beneficio	0.0	17.3	0.0
Tiempo entre lavado y secado	0.0	7.7	0.0
Secado del café.	50.0	48.1	16.7

Según la Tabla 35 y Figura 12 el 55.6% la población estudiada no cumple con todos los aspectos de ésta condición; así mismo, según la Figura 12 de la población que no cumple, el 48.1% no realiza un secado adecuado del café, el 17.3% no realiza una adecuada fermentación, el 17.3% no dispone de suficiente agua para el beneficio, y el restante 7.7%, 5.8%, 1.9%, 1.9% no inicia el secado antes de las dos horas después del lavado, no almacena adecuadamente el café, no dispone de infraestructura para el lavado de café y no realiza el despulpado antes de las 8 horas, respectivamente. Esto también es una limitante de relevancia dada las exigencias del proceso del café orgánico.

Figura 12

Limitantes por beneficios de café, según aspectos y grupos en %



4.2.2.3. De la revisión y análisis documental

Limitantes identificadas en las organizaciones cafetaleras

Según la Tabla 36 el 100% de las organizaciones del ámbito de estudio son asociaciones civiles sin fines de lucro denominados asociaciones de productores del tipo empresarial, y están integrados entre 20 a 50 productores, manejan superficies de cultivo de café entre 45 a 110 hectáreas (AAO, 2016).

Así mismo, se puede apreciar también que la Asociaciones de Productores Agropecuarios de Gramazú, y la Asociaciones de Productores Agropecuarios de Alto Churumazú se han unido a la Cooperativa Agraria Cafetalera Cepro Yanesha; una organización de segundo nivel que cuenta actualmente con 350 hectáreas de café orgánico certificado y capacidad operativa empresarial para exportar

café (Cooperativa Agraria Cafetalera Cepro Yanasha CEPROYANESHA, 2020). Aquí se puede apreciar que el estado ha promovido la constitución de organizaciones pequeñas del tipo asociativo en cada localidad sin capacidad para hacer economías de escala y reunir volúmenes de producción con fines de exportación del café.

Tabla 36

Organizaciones de productores cafetaleros del ámbito de estudio

Nº	Organización	Ubicación	Nº Socios	Superf. café (Has)
1	Asociación Productores Agropecuarios Alto Churumazu.*	Alto Churumazú-Oxapampa	54	110
2	Asociación Productores Agrícolas Virgen del Carmen Alto Mesapata.	Alto Mesapata-Oxapampa	21	74
3	Asociación de Productores Agropecuarios Río Pisco.	Río Pisco-Oxapampa	20	48
4	Asociación Productores Agropecuarios Ancahuachanan.	Ancahuachanan-Huancabamba	50	50
5	Asociación Productores Agropecuarios Pusapno - Oxapampa.	Pusapno-Chontabamba	35	105
6	Asociación Productores Agropecuarios de Gramazú.*	Gramazú-Chontabamba	24	45
7	Asociación Jóvenes Productores Agropecuarios Forestales de Pusapno-Chontabamba.	Pusapno-Chontabamba	40	100

Fuente: Agencia Agraria Oxapampa (2016); GOREPA (2006).

* Actualmente son socios de la CAC CEPROYANESHA-Villa Rica, fundado el año 2012.

Limitantes identificadas en los proyectos y estudios de inversión

Así mismo, en la revisión de los principales proyectos y estudios agropecuarios de los años 2005 al 2016, formulados bajo la metodología del Sistema Nacional de Inversión Pública, según la Tabla 37 se encontró que el 100% de los problemas formulados tiene como causas comunes a la baja tecnologías del productor cafetalero (73.3%) y la deficiente gestión empresarial del productor (26.7%). Esto se deba probablemente

a que los datos estadísticos siempre priorizan la problemática de la baja productividad y baja rentabilidad solo en base a los datos sobre comercio local o con intermediarios.

Tabla 37

Limitantes identificadas en proyectos y estudios del ámbito de estudio, años 2003-2013

Tipo de limitantes	%
Bajo nivel tecnológico del productor	13.3
Baja calidad de la producción de café	20.0
Débil gestión empresarial y comercial	26.7
Bajo rendimiento o baja productividad	40.0

Fuente: (Gobierno Regional de Pasco GOREPA, 2003) (Gobierno Regional de Pasco GOREPA, 2007) (Municipalidad Distrital de Chontabamba MDCH, 2007) (Municipalidad Distrital de Chontabamba MDCH, 2009) (Municipalidad Distrital de Huancabamba MDH, 2010) (Municipalidad Distrital de Huancabamba MDH, 2011)

Por otro lado, se ha identificado que en el distrito de Huancabamba se cuenta con una planta de beneficio y secado de café ubicado en la localidad de Ancahuachanan (Municipalidad Distrital de Huancabamba MDH, 2010); de la misma manera en el distrito de Chontabamba se cuenta con una planta de beneficio y secado de café ubicado en la localidad de María Teresa-Pusapno (Municipalidad Distrital de Chontabamba MDCH, 2009).

Así mismo, según la figura 13. Se puede determinar que la cadena productiva gestionada por los productores no se encuentra consolidada o es incompleta. Dado que en el eslabón de la comercialización se puede apreciar que no ha llegado a reunir volumen para la exportación.

Figura 13

La cadena productiva del café en ámbito del estudio; el caso del APAPO



Fuente: Adams et al., (2018).

4.2.2.4. De las entrevistas en profundidad

Tabla 38

Limitantes para la producción y certificación de café orgánico

Limitantes percibidos	Productores y líderes organizaciones (%)
Débil desarrollo organizacional.	30.60
Falta de financiamiento para la transición.	23.80
Altos costos de certificación.	15.40
Resistencia al cambio.	12.90
Desconocimiento de mercado de café orgánico.	9.10
Baja tecnología de producción de café.	8.20

Según la Tabla 38 el 30.6% de los productores líderes indican que las limitantes para no incursionar en la caficultura orgánica es el débil desarrollo organizacional de los productores; el 23.8% indican que las limitantes para no incursionar o continuar en la caficultura orgánica es la falta de financiamiento para la etapa de transición; el 15.4% indican que las limitantes son los altos costos de certificación; el 12.9% indican que la limitante es la resistencia al cambio del productor; el 9.10% señalan que la limitante es el desconocimiento de mercados de café orgánico; y el 8.2% indican que las limitantes es la baja tecnología en la producción del café.

4.3. Prueba de hipótesis

Para la primera hipótesis específica, al realizar el ANVA se encontró que no hay diferencias estadísticas entre las potencialidades de los tres distritos en estudio. En este sentido, además considerando que no hay mucha relevancia al estudiar las potencialidades según distritos, se realizó un análisis más minucioso de la potencialidad en general empleando la estadística descriptiva para identificar además las limitantes de mayor relevancia en el estudio. En este sentido, sobre el potencial, se ha comprobado que existe la predominancia de un *potencial medio* para la producción y certificación de café orgánico en el ámbito de estudio.

En cuanto a la segunda hipótesis, se ha aplicado un análisis cuantitativo aplicando la estadística descriptiva con el objetivo de complementar el análisis estructural y el análisis de contenido del estudio.

4.4. Discusión de resultados

En cuanto a los resultados se puede indicar que han sido los esperados y se tiene la certeza de que es completamente válida, toda vez que ha sido bastante rigurosa para la estimación de los niveles de potencialidad, por tanto,

se confirma su veracidad. Sin embargo, por ser un estudio descriptivo, no se puede generalizar los resultados para otros contextos.

Con relación al primer objetivo, en la Tabla 22 se encontró que el 7.9% de la población estudiada cumple con la primera condición, al no emplear productos de síntesis química en ninguna fase del cultivo; el 88.3% de los productores cafetaleros cumplen con la segunda condición al producir volúmenes mayores a 625 kcps.ha⁻¹.año⁻¹; el 44.4% de la población estudiada cumplen con la tercera condición, al tener condiciones y labores adecuadas de beneficio del café; el 1.0% de los caficultores cumplen con la cuarta condición al conservar adecuadamente los recursos naturales; el 63.2% de los productores cumplen con la quinta condición al disponer de mano de obra familiar; el 46.7% cumplen con la sexta condición al poseer conocimientos sobre caficultura orgánica; y el 84.2% cumplen con la séptima condición al tener buena disposición para asociarse.

En la caficultura tradicional del ámbito de estudio el empleo de productos de síntesis química es mínimo, sin embargo, en estos resultados ha influido la entrega de insumos químicos y plántones de vivero del proyecto *Mejoramiento y recuperación del servicio de las capacidades productivas de los productores cafetaleros afectados por fenómenos bióticos adversos roya amarilla del café, provincia de Oxapampa, región Pasco 2013-2016*, y el empleo de productos de síntesis química en otros cultivos en la finca cafetalera (Gobierno Regional de Pasco GOREPA, 2013). Además, estos resultados nos señalan que hay un porcentaje de cumplimiento bajo o debilidades en las condiciones 1, 3 y 4 del manejo tecnológico para la producción y certificación del café orgánico. Estos resultados coinciden con lo hallado por Ospinas y Farfán (2003), en su investigación denominado *Potencial para la producción y certificación de café orgánico en fincas del departamento de Caldas, Colombia*, quienes encontraron que el 15.2% de los caficultores cumplen con la primera condición, el 71% la

segunda condición, el 27.3% cumplen la tercera, la cuarta sólo el 2.3%, el 76.0% de la población dispone de la mano de obra familiar, el 45.7% cumple la condición sexta y el 96.6% tiene buena disposición para asociarse. Lo que nos indicaría también que hay debilidades comunes en el manejo tecnológico en fincas de pequeños productores cafetaleros beneficiarios de los programas agrícolas de apoyo de los gobiernos locales y regionales y en aquellos que adoptan alternativas de producción con cultivos diferentes al café.

Según la Tabla 22 y Figura 9, el 9.8% de las fincas cafetaleras tiene un **potencial alto** para producir y certificar café orgánico, al no emplear productos de síntesis química y tener niveles de producción mayores a $625 \text{ kcps.ha}^{-1}.\text{año}^{-1}$; estos fueron clasificados como grupo I y calificados con puntajes ponderados mayores a 75 puntos, y los productores pertenecen sólo a los distritos de Chontabamba y Oxapampa. En el grupo II con puntajes entre 50 a 75 puntos, se clasificó el 79.3% de los caficultores, estos tienen un **potencial medio**; al emplear productos de síntesis química y su producción es mayor $625 \text{ kcps.ha}^{-1}.\text{año}^{-1}$. Por último, en el grupo III con puntajes menores a 50 puntos se clasificó el 11.0% de los predios, éstos tienen un **potencial bajo**, al usar productos de síntesis química y su producción es menor a $625 \text{ kcps.ha}^{-1}.\text{año}^{-1}$. La predominancia del potencial medio en manejo tecnológico de las fincas se debe a que los estándares orgánicos exigen la sostenibilidad del ecosistema cafetalero garantizando la inocuidad y calidad del producto mediante aplicación de prácticas de mejoramiento y/o conservación de la biodiversidad, el suelo y el agua. Estos resultados tienen tendencias similares, aunque con ligeras variaciones por ser de contextos diferentes, al comparar con Ospinas y Farfán (2003), quienes hallaron que el 7.6% de los caficultores se ubican en el grupo I, el 7.6% en el grupo II, el 59.1% en el grupo III y el 25.7% en el grupo IV; un 7.6% de caficultores tiene un **potencial alto**, el 66.7% un **potencial medio** y el 25.7% tiene un **potencial bajo** para producir café orgánico.

Con este potencial se pueden iniciar programas de certificación en el corto y mediano plazo, dado a que el grupo I tiene un potencial alto para producir y certificar café orgánico, al no utilizar productos de síntesis química y puede optar por fijar su periodo de transición en 1 año; El grupo II tiene un potencial medio para producir y certificar café orgánico, por utilizar productos de síntesis química y puede fijar su periodo de transición entre 3 a 5 año; según lo indican las normas de UE, NOP, JAS (García, 2017; Pérez, 2018).

Con relación al segundo objetivo del estudio; del análisis de potencialidades tecnológicas se encontró que limitantes tecnológicos se encuentran en el uso de productos de síntesis química en café, en la conservación de recursos naturales y las condiciones y labores de beneficio del café. Del análisis de cumplimiento de las condiciones y aspectos, y tomando como referencia a la población del grupo II, de la Tabla 22 se deduce que hasta un 92.1% de productores emplean productos de síntesis química; estos resultados coinciden con lo hallado por Ospinas y Farfán (2003), quienes reportaron que el 84.8% no cumple ésta condición. De la misma manera, en el distrito de Villa Rica, Benavente (2018) en su tesis *Propuesta de un proceso de calidad en la producción de café en Oxapampa-Villa Rica basado en la gestión por procesos para aumentar la productividad*, reportó en el capítulo, cumplimiento de requisitos de certificaciones, entre varias opciones de manejo integrado de plagas, que el 72.0% de la MYPES cafetaleras utiliza pesticidas para el manejo de plagas y un 54.0% utiliza pesticidas o fertilizantes químicos en sus cultivos.

En cuanto a conservación de los recursos naturales; el 99.0% de la población en estudio no cumple con ésta condición; en Colombia Ospinas y Farfán (2003), encontraron que el 97.7% tampoco cumple con ésta condición. Este bajo nivel de cumplimiento se puede corroborar también con los reportes del estudio de Benavente (2018), en cuanto a control de impacto al

medioambiente, encontró que el 54.0% desconoce las consecuencias de sus procesos productivos es decir no manejan adecuadamente el cultivo, no hace conservación de suelo ni tratan los residuos.

En cuanto a labores de beneficio del café, el 55.6% la población estudiada no cumple con todos los aspectos de ésta condición; estos resultados tienen similitud con el estudio de Benavente (2018) quién halló que las limitantes por incumplimiento y desconocimiento de los procesos productivos idóneas por parte de los caficultores fueron el 76.0% en la fermentación, el 62.0% en lavado del café, el 73.0% en secado, el 53.0% en almacenamiento y el 60.0% en transporte y carga.

Así mismo, en las entrevistas en profundidad; según la Tabla 38 el 30.6% de los entrevistados indican que las limitantes para no incursionar en la caficultura orgánica es el débil desarrollo organizacional de los productores; el 23.8% indican que las limitantes para no incursionar o continuar en la caficultura orgánica es la falta de financiamiento para la etapa de transición; el 15.4% indican que las limitantes son los altos costos de certificación; el 12.9% de los productores indican que las limitantes son la resistencia al cambio del productor; el 9.10% de los productores señalan que las limitantes son el desconocimiento de mercados de café orgánico; y el 8.2% de los productores indican que las limitantes son la baja tecnología en la producción del café. Esta limitante también es ratificada por la información obtenida en el análisis documental de ésta tesis, como el estudio de la RAAA (2007) y Adams et al. (2018), quienes reportan que las principales limitantes encontradas en la Asociación de Productores Agropecuarios Pusapno Oxapampa APAPO de Chontabamba son: la cadena de valor del café poco consolidada, dispersión de intereses de los asociados, uso de tecnología y procesos productivos tradicionales, carencia de tradición asociativa e identidad productiva, falta de liderazgo, bajos niveles de confianza entre asociados y gestión organizacional deficiente. De la misma manera en la

región Junín Cisneros & Yactaco (2017) en su investigación encontraron que las limitantes que impide la certificación orgánica en productores organizados es la falta de financiamiento para la inversión en el periodo de transición y otros gastos del proceso de conversión en finca y el proceso lento de la resistencia al cambio del productor. Coincidentemente también Tudela (2014), en su investigación encontró que las limitantes son el costo de la certificación orgánica y la existencia de un periodo de transición. Por otro lado, García (2017) en su investigación, también encontró que las principales limitantes son los altos costos de la certificación, la falta de financiamiento para producción, entre otras.

Según los resultados presentados, y estableciendo el orden de prioridad, las limitantes vendrían a ser; primero la asociatividad (incluye análisis de cadena de valor, competitividad), segundo; el financiamiento, y tercero; el manejo tecnológico.

Al respecto, aquí se puede enfatizar que las limitantes de mayor relevancia hallados son del tipo social (débil asociatividad y la resistencia al cambio del productor), esto da a entender que los productores no conocen las ventajas de la asociatividad y que las organizaciones de productores no cuentan con capital social ni liderazgos adecuados. Esto también explicaría la situación de precariedad en la que se encuentra la cadena productiva del café en el ámbito de estudio muy a pesar a que cuenta con el apoyo de infraestructura de procesamiento del café por partes de las Municipalidades Distritales de Chontabamba y Huancabamba. En este sentido, las limitantes del tipo financiero y del manejo tecnológico, pierden relevancia frente a esta gran problemática del tipo asociativo, toda vez que muchas experiencias de productores organizados, reportan estos tipos de limitantes que han sido superados por las gestiones organizacionales eficientes.

CONCLUSIONES

- Las fincas cafetaleras del ámbito de estudio cuentan con un ***potencial medio*** en manejo tecnológico para la producción y certificación del café orgánico, además con esto quedaría demostrado que el factor tecnológico no es una limitante determinante que impide el crecimiento de la caficultura orgánica en el ámbito de estudio.
- Las limitantes de mayor importancia o influencia para la producción y certificación del café orgánico en fincas del ámbito de estudio, en orden de importancia son: la deficiente asociatividad de los productores, la falta de financiamiento y el deficiente manejo tecnológico del café.

RECOMENDACIONES

Basándonos en las conclusiones indicadas para una mejor orientación de trabajos posteriores en relación a las potencialidades y limitantes tecnológicos y sociales para la producción y certificación de café orgánico, se plantean las siguientes recomendaciones:

- Continuar con estudios específicos en asociatividad, gestión organizacional y empresarial de productores cafetaleros.
- Reorientar las inversiones del sector agrario, el gobierno regional y gobierno local a promover la asociatividad, la mejora de la calidad del café y a la mejora del nivel tecnológico del productor.
- Establecer políticas regionales y locales que fomenten e incentiven estrategias de competitividad basados en la producción diferenciada con los cafés sostenibles y especiales.
- Las organizaciones y productores cafetaleros del ámbito de estudio deben constituir una cooperativa de caficultores que integre a las asociaciones de productores cafetaleros a nivel de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba, para optimizar el uso de las plantas de beneficio y secado de Chontabamba y Huancabamba con el comercio y la exportación del café.
- En tanto las organizaciones de productores se organizan para la exportación de café es necesario optimizar los recursos orientándolos a otras alternativas inmediatas como la mejora de la productividad con variedades de café de altos rendimientos y la transformación del grano para la generación de valor agregado.
- Continuar estudios sobre la rentabilidad y sustentabilidad de la caficultura convencional y orgánico en la provincia de Oxapampa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Adams, L., Campos, J., & Yangua, G. (2018). *Principales factores que limitan el desarrollo organizacional de una asociación cafetalera. Estudio de caso: Asociación de Productores Agropecuarios de Pusapno Oxapampa (Tesis de Grado)*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de ADAMS_P%C3%89REZ_CAMPOS_SILVERA_YANGUA_ESPINO.pdf
- Agencia Agraria Oxapampa AAO. (2016). *Diagnostico de la Cadena Productiva de Café*. Oxapampa-Perú: Oficina de Competitividad de la Agencia Agraria Oxapampa.
- Altieri, M. (1999). *Agroecología; Bases científicas para una agricultura sustentable*. nordan-comunidad.
- Álvarez, A., Saravia, R., & Wo Chong, T. (2017). *La importancia de la asociatividad en los negocios inclusivos: propuesta para el desarrollo de las relaciones entre café compadre y los productores cafetaleros de Satipo (Tesis de título profesional)*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/11819/Tesis%20No.%2014.%20Alvarez-Saravia-Tay%20Wo%20Chong_1.pdf?sequenc
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología de investigacion*. Caracas: Epieteme, C.A 6ta Edic. Obtenido de <http://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Benavente, K. (2018). *Propuesta de un proceso de calidad en la producción de café en Oxapampa-Villa Rica basado en la gestión por procesos para aumentar la productividad (Tesis de Grado)*. Universidad de Ciencias Aplicadas. DOI: 10.19083/tesis/624415.
- Bio Latina. (2014). Programa Nacional Organico del NOP-USDA. Obtenido de <http://biolatina.com.pe/wp-content/uploads/2019/02/GNP-USA-180214.pdf>

- Cisneros, F., & Yactayo, L. (2017). *Fairtrade y Certificación Orgánica como estrategia para mejorar la oferta exportable de la Asociación de Productores de Cafés Especiales Mountain Coffee con destino al mercado de Alemania (Tesis de Grado)*. Universidad San Martín. Obtenido de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/handle/usmp/3063/cisneros_yactayo.pdf;jsessionid=1FE98F91891F9DCF5643367C4EEF1021?sequence=1
- Colindres, M. (2008). *Caracterización del sistema productivo café orgánico y en transición de doce Comunidades del Municipio de Jalapa, Jalapa (Trabajo de graduación)*. Universidad San Carlos de Guatemala. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01_2351.pdf
- Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo PROMPERU. (2018a). *Guía práctica para implementar un sistema de trazabilidad en la Cadena de Café Orgánico*. Lima. Obtenido de https://peru.info/Portals/0/CafePeru/pdf/PUBL_Guia_Cafe_Organico.pdf
- Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo PROMPERU. (2018b). *Certificación orgánica. Principios básicos para la implementación y acceso a mercados internacionales sostenibles*. Lima.
- Cooperativa Agraria Cafetalera Cepro Yanesha CEPROYANESHA. (15 de ene de 2020). *Café Orgánico de Villa Rica*. Obtenido de <https://ceproyanesha.com>
- Corral, Y. (2010). *Validez y Confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos*. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de Carabobo Valencia-Venezuela.
- Díaz, A., & Krawinkel, J. (2010). *Guía de las normas básicas para la agricultura orgánica*. BIOLATINA SAC. Obtenido de http://www.biolatina.com/doc_bl/normas/GNP-COM-Guia%20COMPARACION%20BL-CEE-USDA.pdf
- Díaz, D. (2018). *Tipo de empaque y contenido de humedad en la conservación de la calidad de cafés especiales (Tesis de Grado)*. Universidad Nacional Agraria La

Molina. Obtenido de
<http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3562/diaz-simeon-diana-carolina.pdf?sequence=2>

Escamilla, E. (2007). *Influencia de los factores ambientales, genéticos, agronómicos y sociales en la calidad del café orgánico en México (Tesis de Doctorado)*. Colegio de Posgraduados en Agro ecosistemas Tropicales. Obtenido de <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/tesis/index/assoc/HASH013b/d996022e.dir/doc.pdf>

Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Organica IFOAM. (2004). *Certificación de Grupos de Pequeños Productores: Documento de guía para inspectores y personas de certificación sobre la evaluación de SIC*. Obtenido de <https://www.ifoam.bio/sites/default/fil>

Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica IFOAM. (2005). Obtenido de <http://somexpro.org/wp-content/uploads/2008/12/ifoam.pdf>

García, E. (2017). *Normas de certificación de café orgánico para exportación por la región San Martín (Tesis de Grado)*. Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto. Obtenido de <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/UNSM/2577/FIAI%20-%20INF.%20ING.-ernesto%20Garcia%20Pinedo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gobierno Regional de Pasco GOREPA. (2003). *Perfil de proyecto: Asistencia técnica para la producción de cafés especiales en la provincia de Oxapampa*.

Gobierno Regional de Pasco GOREPA. (2007). *Perfil del proyecto: Asesoramiento para mejorar la productividad y comercialización de cafés sostenibles en los distritos de Villa Rica, Oxapampa, Chontabamba y Huancabamba de la Provincia de Oxapampa*.

Gobierno Regional de Pasco GOREPA. (2013). *Perfil del proyecto: Mejoramiento y recuperación del servicio de las capacidades productivas de los productores*

cafetaleros afectados por fenómenos bióticos adversos roya amarilla del cafeto, provincia de Oxapampa-región Pasco. Gerencia Regional de Desarrollo Económico.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). McGraw-Hill.

Herrera, F. (2008). *Manual de agricultura orgánica "Verdes gotas vida"*. Fundación para el Desarrollo Alternativo Responsable para Galápagos. Obtenido de <https://www.ecoagricultor.com/wp-content/uploads/2014/05/Manual-Agricultura-Ecol%C3%B3gica.pdf>

Huamán, G., & Ríos, I. (2018). *Incidencia de la certificación orgánica del café (Coffea arábica) de exportación en la cadena de valor de la Asociación Productores Amazonas Alto Mayo, de la provincia de Moyobamba, en el periodo 2016 al 2017 (Tesis de Grado)*. Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. Obtenido de <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/3604/BC-TES-TMP-2398.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Imbach, A., Dudey, E., Ortiz, N., & Sánchez, H. (1997). *Mapeo analítico, reflexivo y participativo de la sostenibilidad MARPS. Una aproximación integral de la evaluación del progreso hacia la sostenibilidad*. Unión Mundial para la Naturaleza-UICN. Obtenido de <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/54757/IDL-54757.pdf?sequence=1>

Innovación y Competitividad para el Agro Peruano INCAGRO. (2005). *Capacitación para la Elaboración de Propuestas a ser Presentadas a los Concursos de Servicios de Extensión e Investigación Adaptativa del FTA 2005 [Versión en CD]*. Fondo de Tecnología Agraria.

Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. (2013). *IV Censo Nacional Agropecuario 2012*.

- La Gra, J., Kitinoja, L., & Alpízar, K. (2016). *Metodología de evaluación de cadenas agroalimentarias para la identificación de problemas y proyectos: un primer paso para la disminución de pérdidas de alimentos*. IICA. Obtenido de <http://repiica.iica.int/docs/B4231e/B4231e.pdf>
- Lopez, U. (2009). *Caracterización de la Producción, Procesamiento y Comercialización de Café Orgánico en el estado de Oaxaca (Tesis de Grado)*. Universidad Autónoma Chapingo. Obtenido de http://ritaschwentesi.us.mx/tesis-profesionales/Caf%C3%A9_org%C3%A1nico_en_Oaxaca_Ulises.pdf
- Ministerio de Agricultura. (06 de 07 de 2006). Reglamento técnico de productos orgánicos.
- Ministerio de Agricultura y Riegos MINAGRI. (2018). *Plan Nacional de Acción del Café Peruano*. Lima.
- Ministerio de Economía y Finanzas MEF. (2011). *Pautas para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos de Inversión Pública a nivel de Perfil*. Dirección General de Programación Multianual.
- Municipalidad Distrital de Chontabamba MDCH. (2007). *Estudio definitivo del proyecto: Producción y asesoramiento para la renovación de 50 has de café en el sector de Pusapno, distrito de Chontabamba, provincia de Oxapampa*.
- Municipalidad Distrital de Chontabamba MDCH. (2009). *Estudio definitivo del proyecto: Mejoramiento de la Productividad del Cultivo de Café en el distrito de Chontabamba*.
- Municipalidad Distrital de Huancabamba MDH. (2011). *Estudio definitivo del proyecto: Proyecto integral agropecuario del distrito de Huancabamba*.
- Municipalidad Distrital de Huancabamba MDH. (2010). *Estudio definitivo del proyecto: Mejoramiento e implementación de planta de beneficio de café en Ancahuachanan, Huancabamba*.

- Muñoz, C., & Moreno, A. (2001). Potencial de tres comunidades para adoptar la caficultura orgánica. *Cenicafe*, 52(4)(289-302). Obtenido de <https://www.cenicafe.org/es/publications/arc052%2804%29289-302.pdf>
- Murray R, S., & Larry J, S. (2009). *Estadística (4ta ed.)*. Mc Graw-Hill.
- Nahuamel, E. (2013). *Competitividad de la cadena productiva de café orgánico en la provincia de la Convención, región Cusco (Tesis de grado)*. UNALM. Obtenido de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNA>
- Norma Técnica Peruana NTP. (2003). *Cafés Especiales. Requisitos*. 1ra edición.
- Organismo Internaciona Regional de Vigilancia Sanitaria OIRSA. (2000). *Manual técnico buenas practicas el cultivo en café orgánico (para productores)*. OIRSA.
- Ospinas, O., & Farfán, F. (2003). Potencial para la producción y certificación de café orgánico en fincas del departamento de Caldas, Colombia. *Cenicafe*, 54(2)(145-161). Obtenido de [https://www.cenicafe.org/es/publications/arc054\(02\)145-161.pdf](https://www.cenicafe.org/es/publications/arc054(02)145-161.pdf)
- Peréz, C. (2018). *Proceso de certificación de café (Coffea arabica L.) orgánico en el Perú (Trabajo de suficiencia profesional para Grado)*. Universidad Nacional Agraria La Molina. Obtenido de En <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3140/E71-P4-T.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. (2002). *Informe sobre Desarrollo Humano, Perú. Aprovechando las potencialidades*.
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. (2005). *La identificación de Potencialidades. Conceptos e Instrumentos*.
- Red de Acción en Agricultura Alternativa RAAA. (2007). *Diagnostico sobre la situación de la Producción Orgánica en el Perú*. Obtenido de [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con_uibd.nsf/DB7685E844BDB80B052574AD0070A9B9/\\$FILE/Diagn%C3%B3stico_situaci%C3%B3n_agricultura_org%C3%A1nicaecol%C3%B3gica_Per%C3%BA.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con_uibd.nsf/DB7685E844BDB80B052574AD0070A9B9/$FILE/Diagn%C3%B3stico_situaci%C3%B3n_agricultura_org%C3%A1nicaecol%C3%B3gica_Per%C3%BA.pdf)

- Reyes, D. (2018). *Limitaciones en la Producción de Cacao Orgánico en la Provincia de Tocache, Región San Martín (Tesis de Grado)*. Universidad ESAN. Obtenido de <https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/ESAN/1212/Reyes%20Lazarte.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rojas, A. (1994). *Cultivo y Beneficio del Café*. Costa Rica: Primera edición.
- Roncancio, D., Roncancio, W, & Rendon, J. (2012). *Caficultura y desarrollo sostenible en el municipio de Córdoba Quindío (Tesis de Maestría)*. Universidad Manizales. Obtenido de http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/370/402_Roncancio_Arias_Diego_Fernando_2012.pdf?sequence=1
- Secretaría de Marina Armada de México SEMAR. (2010). *Manual para elaborar y evaluar trabajos de investigación*.
- Supo, J. (2012). *Seminario de investigación científica: metodología de investigación científica para ciencias de salud*. Obtenido de [kupdf.net_investigacion-cientifica-joseacute-supopdf.pdf](http://kupdf.net/investigacion-cientifica-joseacute-supopdf.pdf)
- Tudela, J. (2014). *Adopción de Tecnologías Orgánicas en Productores Cafetaleros del Perú: identificación y caracterización*. Proyecto Mediano CIES A1-PMN-T1-01-2013. Obtenido de http://cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/informefinal_jwt_m_cies2013_final.pdf
- Vergara, A. (2012). *Reportes de inteligencia de mercado*. Obtenido de http://www.agrolalibertad.gob.pe/sites/default/files/Informe%20de%20inteligencia%20de%20mercado%20del%20caf%C3%A9_2012.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia:

Potencial para la producción de café orgánico en fincas de la Provincia de Oxapampa, Región Pasco.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	SUB VARIABLES /INDICADOR	METODO
<p><u>Problema General:</u></p> <p>¿Cuáles el potencial y las limitantes de mayor influencia para la producción y certificación de café orgánico en fincas de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba, provincia de Oxapampa, Pasco, en el año 2020?</p> <p><u>Problemas Específicos:</u></p> <p>¿Cuál es el potencial en manejo tecnológico para la producción y certificación del café orgánico en fincas del ámbito estudio?</p> <p>¿Cuáles son las limitantes de mayor influencia en manejo tecnológico y social para producción y certificación del café orgánico en fincas del ámbito estudio?</p>	<p><u>Objetivo General:</u></p> <p>Determinar el potencial y las limitantes de mayor influencia para la producción y certificación del café orgánico en fincas de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba, provincia de Oxapampa, Pasco, en el año 2020.</p> <p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <p>Determinar el potencial en manejo tecnológico para producción y certificación del café orgánico, en fincas del ámbito estudio.</p> <p>Identificar las limitantes de mayor influencia en manejo tecnológico y social para producción y certificación del café orgánico en fincas del ámbito estudio.</p>	<p><u>Hipótesis General:</u></p> <p>Las fincas cafetaleras de los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba de la provincia de Oxapampa, Pasco, en el año 2020, cuentan con un potencial medio en manejo tecnológico para la producción y certificación de café orgánico; y las limitantes vienen a ser el bajo nivel tecnológico y la deficiente gestión organizacional.</p> <p><u>Hipótesis Específica:</u></p> <p>Las fincas cafetaleras del ámbito de estudio cuentan con un potencial medio en manejo tecnológico para la producción y certificación del café orgánico.</p> <p>Las limitantes en manejo tecnológico para la producción y certificación del café orgánico en fincas del ámbito de estudio, vienen a ser el bajo nivel tecnológico y la deficiente gestión organizacional de los productores.</p>	<p>Variables Independientes:</p> <p>X1: Potencial en manejo tecnológico de las fincas cafetaleras.</p> <p>X2: Limitantes en manejo tecnológico de fincas cafetaleras.</p>	<p>X1:</p> <p>1. Labores relacionadas al uso de productos de síntesis química en la unidad agropecuaria. (09 ítem).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superficie o volumen de producción de café en la finca. (01 ítem). • Labores y condiciones de beneficio del café para la conservación de la calidad. (08 ítem). • Labores relacionadas a la conservación de los recursos naturales. (11 ítem). • Disponibilidad de mano de obra familiar. (03 ítem). • Conocimiento sobre caficultura orgánica. (04 ítem). • Disposición para asociarse. (01 ítem). <p>X2:</p> <p>Nº de factores limitantes en manejo tecnológico y social identificados.</p>	<p>-Tipo de investigación: aplicado, descriptivo.</p> <p>-Diseño de investigación: no experimental.</p> <p>-Instrumentos:</p> <p>Guía de entrevista, fichas textuales.</p> <p>-Población: representado por 833 fincas cafetaleras del ámbito de estudio.</p> <p>-Muestra: La muestra es probabilística y por conglomerados seleccionado mediante la técnica de muestreo al azar. Está representado por 82 fincas cafetaleras.</p>

Anexo 2. Guía de Entrevista

Antes de iniciar con la entrevista, se debe saludar, explicar el motivo de la visita y agradecer al productor por su aporte valioso al presente estudio.

DATOS GENERALES:

Lugar/sector.....Distrito: Provincia:Región:.....

Fecha de entrevista:entrevistador:.....

Datos del predio (Observación directa del entrevistador):

Coordenadas UTM (WGS-84)	Altitud (m.s.n.m.)	Pendiente de suelo(%)	Tipo de suelo*

*Coluvial (en faldas de cerros y colinas), aluvial (en valles, y bordes de ríos).

a) Nombre del representante del predio:

b) Sexo: () M. () F.

c) Edad:

d) Grado de instrucción: () Superior; () Secundaria; () Primaria; () Sin nivel (No lee ni escribe).

e) Experiencia en manejo de cultivo de café: () mas de 10 años; () entre 10 a 05 años; () menor de 05 años.

f) Superficie cultivo de café en hectáreas:

g) Manejo de diversidad de cultivos: () Plátano y palto; () Granadilla y rocoto; () Reforestación; () Pastos y ganado; () ninguno.

h) Saneamiento legal del predio: () Título de propiedad; () Documento de transacción no notarial; () Certificado de posesión; () Otro (especifique)

i) Cuenta con experiencia en la producción de algún tipo de cafés sostenibles (aunque ya no tenga continuidad), indique: () Orgánico; () Amigable de las aves; () Comercio Justo; () Utz café y otros; () Ninguno.

DATOS ESPECÍFICOS DEL MANEJO TECNOLÓGICO:

Dimensión 01: Uso de productos de síntesis química (pesticidas y fertilizantes).

1. ¿Usa agroquímicos o pesticidas y fertilizantes en otros cultivos diferentes al café de su finca? (es en el caso que el caficultor también siembra otros cultivos) Sí () No ()

2. ¿Usa fungicidas para la desinfección del sustrato del germinador? Sí () No ()

3. ¿Usa fertilizantes sintéticos para la fertilización del almacigo? Sí () No ()

4. ¿Usa agroquímicos, insecticidas y/o fungicidas sintéticos para el control de plagas y enfermedades en el almacigo? Sí () No ().
5. ¿Usa fertilizantes sintéticos para fertilización en el establecimiento y producción del café? Sí () No ().
6. ¿Usa herbicidas en el control de malezas? Sí () No ().
7. ¿Usa fungicidas para el control de roya? Sí () No ().
8. ¿Usa insecticidas en el control de la broca? Sí () No ().
9. ¿Usa desinfectantes para herramientas y en podas del café?. Sí () No ().

Dimensión 02: Producción de la finca.

10. ¿Cuál es el volumen promedio de producción de café pergamino seco (cps) por Ha/año?: Si la respuesta es mayor a 625 kg cps (12.5 qq/Ha.), marque Sí (); y si es menor a 625 kg cps. (12.5 qq/Ha), marque No ().

Dimensión 03: Condiciones y labores de beneficio del café.

11. ¿La cosecha del día es despulpado en la tarde o noche del mismo día?: Sí () No ().
12. En la planta de beneficio que usa para el lavado del café, (sea propio, asociativo o alquilado). ¿Cuenta con fermentador y lavadero con diseño de tanques? Sí () No ().
13. ¿Ha fermentado correctamente su café (no sobre fermentado o quemado) en los tres últimos años? Si la respuesta es siempre marque Sí (); y si es a veces, marque No ().
14. ¿Cuenta con suficiente volumen de agua para el beneficio del café? Sí () No ().
15. ¿El agua para el beneficio del café es limpio? Sí () No ().
16. ¿El inicio de secado después del lavado y escurrido (en horas) es adecuado?: Si es menor a 01 hora, marque Sí () y si es mayor a 01 hora, marque No ().
17. ¿Realiza el secado de su café, en plantas secadoras, en tendales de cemento, secador solar o en tarimas con parihuelas? Sí () No ().
18. ¿Almacena su cosecha de café, sea en su finca o en otro lugar, en un almacén especial con sacos de yute y sobre tarimas de madera? Sí () No ().

Dimensión 04: Conservación de los recursos naturales.

19. ¿El control de malezas de su cafetal los realiza empleando el machete, sable o motoguadaña? Sí () No ().
20. ¿Siembra su cafetal con trazos en curvas a nivel? Sí () No ().
21. ¿Establece barreras vivas en suelos con pendiente? Sí () No ().
22. ¿Establece coberturas vivas con especies mejoradoras de suelo? Sí () No ().
23. ¿Siembra bajo sombra de árboles/cobertura muerta (Pacae)? Sí () No ().

24. ¿Conserva bosques de franjas de protección y bordes de quebradas? Sí () No ().
25. ¿Protege la vegetación circundante a las fuentes de agua? Sí () No ().
26. ¿Maneja o trata adecuadamente los plásticos en la finca? Sí () No ().
27. ¿Maneja la pulpa de café en fosas para la producción abono orgánico? Sí () No ().
28. ¿Maneja adecuadamente las aguas mieles del lavado del café? Sí () No ().
29. ¿Maneja o trata las aguas servidas (de cocina y lavadero)? Sí () No ().

Dimensión 05: Disponibilidad de mano de obra familiar.

30. ¿La mano de obra empleada en el cultivo de café, es familiar? Sí () No ().
31. ¿La mano de obra empleada en otros cultivos, es familiar? Sí () No ().
32. ¿La mano de obra empleada en la cría de animales, es familiar? Sí () No ().

Dimensión 06: Conocimiento sobre caficultura orgánica.

33. ¿Ha recibido asistencia técnica sobre caficultura orgánica, en los últimos tres años? Sí () No ().
34. ¿Qué entiende sobre caficultura orgánica? Según respuesta marque Sí () No (). (Para una respuesta satisfactoria debe indicar como mínimo: que la caficultura orgánica es la técnica de cultivo café sin el uso de pesticidas y fertilizantes sintéticos o artificiales, empleando recursos producidos en la misma finca, previniendo enfermedades antes que controlar, uso del recurso suelos y adecuada nutrición)
35. ¿Conoce abonos e insumos orgánicos? Según la respuesta marque Sí () No ().
(Debe conocer los abonos e insumos orgánicos.)
36. ¿Conoce abonos e insumos en general? Según la respuesta marque Sí () No ().
(Debe conocer los abonos e insumos orgánicos e inorgánicos)
37. ¿Conoce las técnicas de preparación y obtención de abonos orgánicos? Según la respuesta marque Sí () No ().
(Debe saber el procedimiento de preparación y obtención de abonos orgánicos.)

Dimensión 07: Disposición para asociarse.

38. ¿Estaría dispuesto a pertenecer a una asociación de productores o trabajar en comunidad? Si ya está afiliado a una organización o está dispuesto a asociarse, marque Sí (), de lo contrario marque No (). Si pertenece a una organización, indique cual:

Anexo 3. Guía de entrevista en profundidad

Con relación a las limitantes para la producción y certificación del café orgánico en los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba, responda las siguientes preguntas:

¿Cuáles cree Ud. que serían los principales motivos para no producir, certificar y exportar café orgánico?

- No conoce la demanda del mercado internacional por el café orgánico
- La baja rentabilidad del café orgánico
- Por desconocimiento de las ventajas de la producción orgánico ()
- Altos costos del proceso de certificación ()
- Por la existencia de un periodo de transición ()
- Falta del apoyo del estado ()
- Los socios no cambian, son conformista (actitud) ()
- Los productores no tienen intereses comunes ()
- Dispersión de intereses entre asociados ()
- Falta de cultura organizacional de los productores ()
- No hay confianza hacia sus dirigentes y socios ()
- Falta de liderazgo de los dirigentes ()
- Por la persistencia de los conflictos internos ()
- Débil gestión organizacional ()
- Se han asociado solo para recibir beneficios estatales ()
- Se han asociado por la iniciativa de instituciones de promoción agraria ()
- No se han asociado con fines de exportación ()
- Desconocimiento del mercado de cafés orgánicos ()
- No conocen las ventajas y beneficios de la asociatividad ()

Anexo 4. Ficha de validación y opinión de expertos



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
 ESCUELA POSGRADO
 SISTEMAS ECOLÓGICOS Y AGROPECUARIOS

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del Jueces y/o Experto: Victor A.V. Monroy
CENADRA
- 1.2. Grado Académico: Magister en sistemas de producción agropecuaria
- 1.3. Profesión: Medico Veterinario y Zootecnista
- 1.4. Institución donde labora: UNDAE
- 1.5. Cargo que desempeña: Director
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario de entrevista con 38 ítems.
- 1.7. Autor del instrumento: Jaime Rafael Saravia Ramos.
- 1.8. Escuela de Posgrado: Sistemas Ecológicos Agropecuarios
- 1.9. Proyecto de Investigación: " Potencial y Limitantes para la Producción de Café Orgánico en Fincas de la Provincia de Oxapampa, Pasco - 2018"
- 1.10. Variable (X1): Potencial tecnológico y ambiental de las fincas cafetaleras para la producción orgánica.

II. VALIDACIÓN

ESCALA DE VALORACION				
Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
1	2	3	4	5

Estimado Juez, agradeciendole por su valioso aporte en la validación del presente instrumento, le hago llegar el cuestionario de entrevista, la matriz de consistencia y la tabla de operacionalización de variable.

Marque con una "X" en una de las cinco alternativas de valoración, según la valoración global del indicador.

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	VALORACION				
		Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.			X		
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.			X		
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.			X		
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.			X		
SUMATORIA PARCIAL				12	8	
SUMATORIA TOTAL				20		

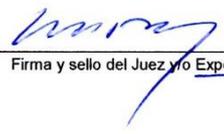
III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

- 3.1. Valoración total cuantitativa: 20

3.2. Opinión: FAVORABLE _____ DEBE MEJORAR NO FAVORABLE _____

3.3. Observaciones: *Agudas preguntas sobre pota calidad de producción de café, abono orgánico, medidas ambientales.*

Oxapampa, Diciembre del 2018.


Firma y sello del Juez y/o Experto



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
 ESCUELA POSGRADO
 SISTEMAS ECOLÓGICOS Y AGROPECUARIOS

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del Jueces y/o Experto: Quiriones Novales Buccencio
Amoroso
- 1.2. Grado Académico: Doctor en Educación
- 1.3. Profesión: Licenciado en Matemáticas
- 1.4. Institución donde labora: U.N.D.A.C
- 1.5. Cargo que desempeña: Inspector General Unidad Filial - ex
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario de entrevista con 38 ítems.
- 1.7. Autor del instrumento: Jaime Rafael Saravia Ramos.
- 1.8. Escuela de Posgrado: Sistemas Ecológicos Agropecuarios
- 1.9. Proyecto de Investigación: " Potencial y Limitantes para la Producción de Café Orgánico en Fincas de la Provincia de Oxapampa, Pasco - 2018"
- 1.10. Variable (X1): Potencial tecnológico y ambiental de las fincas cafetaleras para la producción orgánica.

II. VALIDACIÓN

ESCALA DE VALORACION				
Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
1	2	3	4	5

Estimado Juez, agradeciendole por su valioso aporte en la validación del presente instrumento, le hago llegar el cuestionario de entrevista, la matriz de consistencia y la tabla de operacionalización de variable.

Marque con una "X" en una de las cinco alternativas de valoración, según la valoración global del indicador.

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	VALORACION				
		Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.				X	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.				X	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.				X	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.				X	
SUMATORIA PARCIAL					15	10
SUMATORIA TOTAL		26				

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 26

3.2. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR _____ NO FAVORABLE _____

3.3. Observaciones: _____

Oxapampa, Diciembre del 2018.



Firma y sello del Juez y/o Experto



INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del Jueces y/o Experto: ROMERO RIVAS
LADISLAO CÉSAR
- 1.2. Grado Académico: MAESTRO
- 1.3. Profesión: INGENIERO AGRÓNOMO
- 1.4. Institución donde labora: UNMAC AGRONOMIA - OXAPAMPA
- 1.5. Cargo que desempeña: PROFESOR
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario de entrevista con 38 ítems.
- 1.7. Autor del instrumento: Jaime Rafael Saravia Ramos.
- 1.8. Escuela de Posgrado: Sistemas Ecológicos Agropecuarios
- 1.9. Proyecto de Investigación: "Potencial y Limitantes para la Producción de Café Orgánico en Fincas de la Provincia de Oxapampa, Pasco - 2018"
- 1.10. Variable (X1): Potencial tecnológico y ambiental de las fincas cafetaleras para la producción orgánica.

II. VALIDACIÓN

ESCALA DE VALORACION				
Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
1	2	3	4	5

Estimado Juez, agradeciéndole por su valioso aporte en la validación del presente instrumento, le hago llegar el cuestionario de entrevista, la matriz de consistencia y la tabla de operacionalización de variable.

Marque con una "X" en una de las cinco alternativas de valoración, según la valoración global del indicador.

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	VALORACION				
		Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.			X		
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.				X	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.				X	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.			X		
SUMATORIA PARCIAL				6	16	
SUMATORIA TOTAL		22				

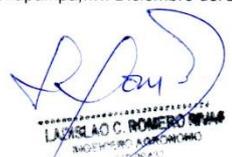
III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 22

3.2. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR _____ NO FAVORABLE _____

3.3. Observaciones: *Las preguntas consideran la parte económica, pero no el aspecto social, no solamente la organización.*

Oxapampa,..... Diciembre del 2019.



LUIS C. ROMERO
INGENIERO ADMINISTRATIVO

Firma y sello del Juez y/o Experto



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
 ESCUELA POSGRADO
 SISTEMAS ECOLÓGICOS Y AGROPECUARIOS

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del Jueces y/o Experto: Cardenas Orizano
Alfredo
- 1.2. Grado Académico: Supervisor
- 1.3. Profesión: Ingeniero Agrónomo
- 1.4. Institución donde labora: PIBC - Pasco
- 1.5. Cargo que desempeña: RESPONSABLE TÉCNICO
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario de entrevista con 38 ítems.
- 1.7. Autor del instrumento: Jaime Rafael Saravia Ramos.
- 1.8. Escuela de Posgrado: Sistemas Ecológicos Agropecuarios
- 1.9. Proyecto de Investigación: " Potencial y Limitantes para la Producción de Café Orgánico en Fincas de la Provincia de Oxapampa, Pasco - 2018"
- 1.10. Variable (X1): Potencial tecnológico y ambiental de las fincas cafetaleras para la producción orgánica.

II. VALIDACIÓN

ESCALA DE VALORACION				
Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
1	2	3	4	5

Estimado Juez, agradeciendole por su valioso aporte en la validación del presente instrumento, le hago llegar el cuestionario de entrevista, la matriz de consistencia y la tabla de operacionalización de variable.

Marque con una "X" en una de las cinco alternativas de valoración, según la valoración global del indicador.

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	VALORACION				
		Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.				4	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.				4	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				4	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.				4	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.				4	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.				4	
SUMATORIA PARCIAL					24	
SUMATORIA TOTAL					24	

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

- 3.1. Valoración total cuantitativa: 24

3.2. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR NO FAVORABLE

3.3. Observaciones: Incorporar sistema de precios comercializados.

Oxapampa, 26 Diciembre del 2019.



Firma y sello del Juez y/o Experto



INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del Jueces y/o Experto: JINCHE RODRIGUEZ ANA REBECA
- 1.2. Grado Académico:
- 1.3. Profesión: INGENIERA AGRÓNOMA
- 1.4. Institución donde labora: GOBIERNO REGIONAL PASCO - CAC PANUELA LTDA
- 1.5. Cargo que desempeña: LICENCIADORA DE PROYECTO - COORDINADORA DE PROYECTO (CAFÉ)
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario de entrevista con 38 ítems.
- 1.7. Autor del instrumento: Jaime Rafael Saravia Ramos.
- 1.8. Escuela de Posgrado: Sistemas Ecológicos Agropecuarios
- 1.9. Proyecto de Investigación: " Potencial y Limitantes para la Producción de Café Orgánico en Fincas de la Provincia de Oxapampa, Pasco - 2018"
- 1.10. Variable (X1): Potencial tecnológico y ambiental de las fincas cafetaleras para la producción orgánica.

II. VALIDACIÓN

ESCALA DE VALORACION				
Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
1	2	3	4	5

Estimado Juez, agradeciéndole por su valioso aporte en la validación del presente instrumento, le hago llegar el cuestionario de entrevista, la matriz de consistencia y la tabla de operacionalización de variable.

Marque con una "X" en una de las cinco alternativas de valoración, según la valoración global del indicador.

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	VALORACION				
		Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.			✓		
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.			✓		
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría			✓		
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.				✓	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.			✓		
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.				✓	
SUMATORIA PARCIAL						
SUMATORIA TOTAL						

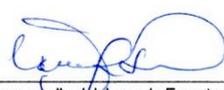
III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 20

3.2. Opinión: FAVORABLE _____ DEBE MEJORAR NO FAVORABLE _____

3.3. Observaciones: _____
PLANTEAR LAS PREGUNTAS MAS DIRECTAS Y EN
UN LENGUAJE QUE PUEDA ENTENDER O CONOCER
CON MAS CERTEZA EL PRODUCTOR

Oxapampa, 30 Diciembre del 2018.


Firma y sello del Juez y/o Experto
ANA REBELO SANCHEZ RODRIGUEZ
CIP REG. N° 26824.
DNI 0436969.

Anexo 5. Perfiles y estudios de definitivos revisados para identificar las limitantes que los sustentan

N°	Nombre proyectos y estudios	Ubicación	Tipos de limitantes identificados				Total
			Bajo nivel tecnológico del productor	Baja calidad de la producción de café.	Bajo rendimiento o baja productividad	Débil gestión empresarial y comercial	
1	Asistencia técnica para la producción de cafés especiales 2003.	Distritos: Oxapampa, Chontabamba y Huancabamba	1	1	1	1	
2	Producción y asesoramiento para la renovación de 50 has de café en el sector de Pusapno, distrito de Chontabamba, provincia de Oxapampa 2007.	Distritos de Chontabamba.	1		1		
3	Asesoramiento para mejorar la productividad y comercialización de cafés sostenibles en los distritos de Villa Rica, Oxapampa, Chontabamba y Huancabamba de la provincia de Oxapampa 2007.	Distritos: Oxapampa, Chontabamba y Huancabamba			1	2	
4	Mejoramiento de la Productividad del Cultivo de Café en el distrito de Chontabamba 2009.	Distritos de Chontabamba.			1		
5	Mejoramiento y recuperación del servicio de las capacidades productivas de los productores cafetaleros afectados por fenómenos bióticos adversos Roya Amarilla del café, provincia de Oxapampa - Región Pasco 2013.	Distritos: Oxapampa, Chontabamba y Huancabamba, Villa Rica y Puerto Bermúdez.			1		
6	Proyecto integral agropecuario del distrito de Huancabamba 2011.	Distritos de Huancabamba		1	1		
7	Mejoramiento e implementación de planta de beneficio de café en Ancahuachanan, Huancabamba 2010.	Distritos de Huancabamba		1		1	
Total			2	3	6	4	15
Porcentajes			13.3	20.0	40.0	26.7	100.0

Anexo 7. Cuestionario de recolección de datos de campo

Guía de Entrevista

OK.1
30.

Antes de iniciar con la entrevista, se debe saludar, explicar el motivo de la visita y agradecer al productor por su aporte valioso al presente estudio.

DATOS GENERALES:

Lugar/sector: Agua fresca Distrito: Chitba Provincia: Oroya Región: Paseo
Fecha de entrevista: 12/01/20 entrevistador: Jairme Salazar
Datos del predio (Observación directa del entrevistador):

Coordenadas UTM (WGS-84)	Altitud (m.s.n.m.)	Pendiente de suelo(%)	Tipo de suelo*
---	1450.00	25%	Coluvial

*Coluvial (en faldas de cerros y colinas), aluvial (en valles, y bordes de ríos).

a) Nombre del representante del predio: Felix Sanchez Comarona

b) Sexo: M. () F.

c) Edad: 56

d) Grado de instrucción: () Superior; () Secundaria; Primaria; () Sin nivel (No lee ni escribe).

e) Experiencia en manejo de cultivo de café: mas de 10 años; () entre 10 a 05 años; () menor de 05 años.

f) Superficie cultivo de café en hectáreas: 1.2

g) Manejo de diversidad de cultivos: Plátano y palto; () Granadilla y rocoto; () Reforestación; () Pastos y ganado; () ninguno.

h) Saneamiento legal del predio: Título de propiedad; () Documento de transacción no notarial; () Certificado de posesión; () Otro (especifique)

i) Cuenta con experiencia en la producción de algún tipo de cafés sostenibles (aunque ya no tenga continuidad), indique: Orgánico; () Amigable de las aves; () Comercio Justo; () Utz café y otros; () Ninguno.

DATOS ESPECÍFICOS DEL MANEJO TECNOLÓGICO:

Dimensión 01: Uso de productos de síntesis química (pesticidas y fertilizantes).

1. ¿Usa agroquímicos o pesticidas y fertilizantes en otros cultivos diferentes al café de su finca? (es en el caso que el caficultor también siembra otros cultivos) Sí No ()

2. ¿Usa fungicidas para la desinfección del sustrato del germinador? Sí () No .

3. ¿Usa fertilizantes sintéticos para la fertilización del almácigo? Sí () No .

1.

- 30.
4. ¿Usa agroquímicos, insecticidas y/o fungicidas sintéticos para el control de plagas y enfermedades en el almacigo? Sí () No (X).
 5. ¿Usa fertilizantes sintéticos para fertilización en el establecimiento y producción del café? Sí () No (X).
 6. ¿Usa herbicidas en el control de malezas? Sí () No (X).
 7. ¿Usa fungicidas para el control de roya? Sí () No (X).
 8. ¿Usa insecticidas en el control de la broca? Sí () No (X).
 9. ¿Usa desinfectantes para herramientas y en podas del café?. Sí () No (X).

Dimensión 02: Producción de la finca.

10. ¿Cuál es el volumen promedio de producción de café pergamino seco (cps) por Ha/año?: 120.44. Si la respuesta es mayor a 625 kg cps (12.5 qq/Ha.), marque Sí (X); y si es menor a 625 kg cps. (12.5 qq/Ha), marque No ().

Dimensión 03: Condiciones y labores de beneficio del café.

11. ¿La cosecha del día es despulpado en la tarde o noche del mismo día?: Sí (X) No ().
12. En la planta de beneficio que usa para el lavado del café, (sea propio, asociativo o alquilado). ¿Cuenta con fermentador y lavadero con diseño de tanques? Sí (X) No ().
13. ¿Ha fermentado correctamente su café (no sobre fermentado o quemado) en los tres últimos años? Si la respuesta es siempre marque Sí (X); y si es a veces, marque No ().
14. ¿Cuenta con suficiente volumen de agua para el beneficio del café? Sí (X) No ().
15. ¿El agua para el beneficio del café es limpio? Sí (X) No ().
16. ¿El inicio de secado después del lavado y escurrido (en horas) es adecuado?: Si es menor a 01 hora, marque Sí (X) y si es mayor a 01 hora, marque No ().
17. ¿Realiza el secado de su café, en plantas secadoras, en tendales de cemento, secador solar o en tarimas con parihuelas? Sí (X) No ().
18. ¿Almacena su cosecha de café, sea en su finca o en otro lugar, en un almacén especial con sacos de yute y sobre tarimas de madera? Sí () No (X).

Dimensión 04: Conservación de los recursos naturales.

19. ¿El control de malezas de su cafetal los realiza empleando el machete, sable o motoguadaña? Sí () No ().
 20. ¿Siembra su cafetal con trazos en curvas a nivel? Sí (X) No ().
 21. ¿Establece barreras vivas en suelos con pendiente? Sí (X) No ().
 22. ¿Establece coberturas vivas con especies mejoradoras de suelo? Sí () No (X).
 23. ¿Siembra bajo sombra de árboles/cobertura muerta (Pacae)? Sí (X) No ().
- 2.

24. ¿Conserva bosques de franjas de protección y bordes de quebradas? Sí No ().

25. ¿Protege la vegetación circundante a las fuentes de agua? Sí No ().

26. ¿Maneja o trata adecuadamente los plásticos en la finca? Sí No ().

27. ¿Maneja la pulpa de café en fosas para la producción abono orgánico? Sí No ().

28. ¿Maneja adecuadamente las aguas mieles del lavado del café? Sí No ().

29. ¿Maneja o trata las aguas servidas (de cocina y lavadero)? Sí No ().

Dimensión 05: Disponibilidad de mano de obra familiar.

30. ¿La mano de obra empleada en el cultivo de café, es familiar? Sí No ().

31. ¿La mano de obra empleada en otros cultivos, es familiar? Sí No ().

32. ¿La mano de obra empleada en la cría de animales, es familiar? Sí No ().

Dimensión 06: Conocimiento sobre caficultura orgánica.

33. ¿Ha recibido asistencia técnica sobre caficultura orgánica, en los últimos tres años? Sí No .

34. ¿Qué entiende sobre caficultura orgánica? Según respuesta marque Sí No ().

(Para una respuesta satisfactoria debe indicar como mínimo: que la caficultura orgánica es la técnica de cultivo café sin el uso de pesticidas y fertilizantes sintéticos o artificiales, empleando recursos producidos en la misma finca, previniendo enfermedades antes que controlar, uso del recurso suelos y adecuada nutrición)

35. ¿Conoce abonos e insumos orgánicos? Según la respuesta marque Sí No ().

(Debe conocer los abonos e insumos orgánicos.)

36. ¿Conoce abonos e insumos en general? Según la respuesta marque Sí No .

(Debe conocer los abonos e insumos orgánicos e inorgánicos)

37. ¿Conoce las técnicas de preparación y obtención de abonos orgánicos? Según la respuesta marque Sí No ().

(Debe saber el procedimiento de preparación y obtención de abonos orgánicos.)

Dimensión 07: Disposición para asociarse.

38. ¿Estaría dispuesto a pertenecer a una asociación de productores o trabajar en comunidad? Si ya está afiliado a una organización o está dispuesto a asociarse, marque Sí , de lo contrario marque No (). Si pertenece a una organización, indique cual: APAPO.....

30.

3.

OK-1
44

Guía de Entrevista

Antes de iniciar con la entrevista, se debe saludar, explicar el motivo de la visita y agradecer al productor por su aporte valioso al presente estudio.

DATOS GENERALES:

Lugar/sector: Mesapala Distrito: Oxap Provincia: Oxap Región: Pasco
Fecha de entrevista: 16/01/20 entrevistador: Jadue, Patricia R.
Datos del predio (Observación directa del entrevistador):

Coordenadas UTM (WGS-84)	Altitud (m.s.n.m.)	Pendiente de suelo(%)	Tipo de suelo*
- -	1350.00	30%	Coluvial

*Coluvial (en faldas de cerros y colinas), aluvial (en valles, y bordes de ríos).

- a) Nombre del representante del predio: Osvaldo Carrasco Rodriguez
- b) Sexo: M. () F.
- c) Edad: 68
- d) Grado de instrucción: () Superior; () Secundaria; Primaria; () Sin nivel (No lee ni escribe).
- e) Experiencia en manejo de cultivo de café: mas de 10 años; () entre 10 a 05 años; () menor de 05 años.
- f) Superficie cultivo de café en hectáreas: 0.6
- g) Manejo de diversidad de cultivos: Plátano y palto; () Granadilla y rocoto; () Reforestación; () Pastos y ganado; () ninguno.
- h) Saneamiento legal del predio: Título de propiedad; () Documento de transacción no notarial; () Certificado de posesión; () Otro (especifique)
- i) Cuenta con experiencia en la producción de algún tipo de cafés sostenibles (aunque ya no tenga continuidad), indique: () Orgánico; () Amigable de las aves; () Comercio Justo; () Utz café y otros; Ninguno.

DATOS ESPECÍFICOS DEL MANEJO TECNOLÓGICO:

Dimensión 01: Uso de productos de síntesis química (pesticidas y fertilizantes).

1. ¿Usa agroquímicos o pesticidas y fertilizantes en otros cultivos diferentes al café de su finca? (es en el caso que el caficultor también siembra otros cultivos) Sí () No .
2. ¿Usa fungicidas para la desinfección del sustrato del germinador? Sí () No .
3. ¿Usa fertilizantes sintéticos para la fertilización del almacigo? Sí () No .

1.

- 414
4. ¿Usa agroquímicos, insecticidas y/o fungicidas sintéticos para el control de plagas y enfermedades en el almacigo? Sí () No (X).
 5. ¿Usa fertilizantes sintéticos para fertilización en el establecimiento y producción del café? Sí () No (X).
 6. ¿Usa herbicidas en el control de malezas? Sí (X) No ().
 7. ¿Usa fungicidas para el control de roya? Sí () No (X).
 8. ¿Usa insecticidas en el control de la broca? Sí () No (X).
 9. ¿Usa desinfectantes para herramientas y en podas del café?. Sí () No (X).

Dimensión 02: Producción de la finca.

10. ¿Cuál es el volumen promedio de producción de café pergamino seco (cps) por Ha/año?: 70 qq. Si la respuesta es mayor a 625 kg cps (12.5 qq/Ha.), marque Sí (X); y si es menor a 625 kg cps. (12.5 qq/Ha), marque No ().

Dimensión 03: Condiciones y labores de beneficio del café.

11. ¿La cosecha del día es despulpado en la tarde o noche del mismo día?: Sí (X) No ().
12. En la planta de beneficio que usa para el lavado del café, (sea propio, asociativo o alquilado). ¿Cuenta con fermentador y lavadero con diseño de tanques? Sí (X) No ().
13. ¿Ha fermentado correctamente su café (no sobre fermentado o quemado) en los tres últimos años? Si la respuesta es siempre marque Sí (X); y si es a veces, marque No ().
14. ¿Cuenta con suficiente volumen de agua para el beneficio del café? Sí (X) No ().
15. ¿El agua para el beneficio del café es limpio? Sí (X) No ().
16. ¿El inicio de secado después del lavado y escurrido (en horas) es adecuado?: Si es menor a 01 hora, marque Sí (X) y si es mayor a 01 hora, marque No ().
17. ¿Realiza el secado de su café, en plantas secadoras, en tendales de cemento, secador solar o en tarimas con parihuelas? Sí (X) No ().
18. ¿Almacena su cosecha de café, sea en su finca o en otro lugar, en un almacén especial con sacos de yute y sobre tarimas de madera? Sí (X) No ().

Dimensión 04: Conservación de los recursos naturales.

19. ¿El control de malezas de su cafetal los realiza empleando el machete, sable o motoguadaña? Sí () No ().
20. ¿Siembra su cafetal con trazos en curvas a nivel? Sí () No (X).
21. ¿Establece barreras vivas en suelos con pendiente? Sí (X) No ().
22. ¿Establece coberturas vivas con especies mejoradoras de suelo? Sí () No (X).
23. ¿Siembra bajo sombra de árboles/cobertura muerta (Pacae)? Sí (X) No ().

- 24. ¿Conserva bosques de franjas de protección y bordes de quebradas? Sí No ()
- 25. ¿Protege la vegetación circundante a las fuentes de agua? Sí No ()
- 26. ¿Maneja o trata adecuadamente los plásticos en la finca? Sí () No
- 27. ¿Maneja la pulpa de café en fosas para la producción abono orgánico? Sí No ()
- 28. ¿Maneja adecuadamente las aguas mieles del lavado del café? Sí No ()
- 29. ¿Maneja o trata las aguas servidas (de cocina y lavadero)? Sí () No

Dimensión 05: Disponibilidad de mano de obra familiar.

- 30. ¿La mano de obra empleada en el cultivo de café, es familiar? Sí () No
- 31. ¿La mano de obra empleada en otros cultivos, es familiar? Sí () No
- 32. ¿La mano de obra empleada en la cría de animales, es familiar? Sí No ()

Dimensión 06: Conocimiento sobre caficultura orgánica.

- 33. ¿Ha recibido asistencia técnica sobre caficultura orgánica, en los últimos tres años? Sí () No
- 34. ¿Qué entiende sobre caficultura orgánica? Según respuesta marque Sí () No



(Para una respuesta satisfactoria debe indicar como mínimo: que la caficultura orgánica es la técnica de cultivo café sin el uso de pesticidas y fertilizantes sintéticos o artificiales, empleando recursos producidos en la misma finca, previniendo enfermedades antes que controlar, uso del recurso suelos y adecuada nutrición)

- 35. ¿Conoce abonos e insumos orgánicos? Según la respuesta marque Sí () No
(Debe conocer los abonos e insumos orgánicos.)
- 36. ¿Conoce abonos e insumos en general? Según la respuesta marque Sí No ()
(Debe conocer los abonos e insumos orgánicos e inorgánicos)
- 37. ¿Conoce las técnicas de preparación y obtención de abonos orgánicos? Según la respuesta marque Sí () No
(Debe saber el procedimiento de preparación y obtención de abonos orgánicos.)

Dimensión 07: Disposición para asociarse.

- 38. ¿Estaría dispuesto a pertenecer a una asociación de productores o trabajar en comunidad? Si ya está afiliado a una organización o está dispuesto a asociarse, marque Sí , de lo contrario marque No (). Si pertenece a una organización, indique cual: Asociación Prod. Maripata

Guía de Entrevista

OK. /
78.

Antes de iniciar con la entrevista, se debe saludar, explicar el motivo de la visita y agradecer al productor por su aporte valioso al presente estudio.

DATOS GENERALES:

Lugar/sector: Fuente Chica Distrito: Hiba Provincia: Oxa Región: Pasco
Fecha de entrevista: 20/01/20 entrevistador: Juan Saravia P.
Datos del predio (Observación directa del entrevistador):

Coordenadas UTM (WGS-84)	Altitud (m.s.n.m.)	Pendiente de suelo(%)	Tipo de suelo*
— — —	1720.00	2%	Aluvial

*Coluvial (en faldas de cerros y colinas), aluvial (en valles, y bordes de ríos).

- a) Nombre del representante del predio: Carlos Rubén Rowe
- b) Sexo: M. () F.
- c) Edad: 47
- d) Grado de instrucción: () Superior; Secundaria; () Primaria; () Sin nivel (No lee ni escribe).
- e) Experiencia en manejo de cultivo de café: mas de 10 años; () entre 10 a 05 años; () menor de 05 años.
- f) Superficie cultivo de café en hectáreas: 0.7
- g) Manejo de diversidad de cultivos: () Plátano y palto; () Granadilla y rocoto; Reforestación; Pastos y ganado; () ninguno.
- h) Saneamiento legal del predio: Título de propiedad; () Documento de transacción no notarial; () Certificado de posesión; () Otro (especifique)
- i) Cuenta con experiencia en la producción de algún tipo de cafés sostenibles (aunque ya no tenga continuidad), indique: () Orgánico; () Amigable de las aves; () Comercio Justo; () Utz café y otros; Ninguno.

[Handwritten signature]

DATOS ESPECÍFICOS DEL MANEJO TECNOLÓGICO:

Dimensión 01: Uso de productos de síntesis química (pesticidas y fertilizantes).

- 1. ¿Usa agroquímicos o pesticidas y fertilizantes en otros cultivos diferentes al café de su finca? (es en el caso que el caficultor también siembra otros cultivos) Sí No ()
- 2. ¿Usa fungicidas para la desinfección del sustrato del germinador? Sí () No .
- 3. ¿Usa fertilizantes sintéticos para la fertilización del almacigo? Sí No ()

1.

- 78.
4. ¿Usa agroquímicos, insecticidas y/o fungicidas sintéticos para el control de plagas y enfermedades en el almacigo? Sí () No (X).
 5. ¿Usa fertilizantes sintéticos para fertilización en el establecimiento y producción del café? Sí (X) No ().
 6. ¿Usa herbicidas en el control de malezas? Sí (X) No ().
 7. ¿Usa fungicidas para el control de roya? Sí () No (X).
 8. ¿Usa insecticidas en el control de la broca? Sí () No (X).
 9. ¿Usa desinfectantes para herramientas y en podas del café? Sí () No (X).

Dimensión 02: Producción de la finca.

10. ¿Cuál es el volumen promedio de producción de café pergamino seco (cps) por Ha/año?: 80.00... Si la respuesta es mayor a 625 kg cps (12.5 qq/Ha.), marque Sí (X); y si es menor a 625 kg cps. (12.5 qq/Ha), marque No ().

Dimensión 03: Condiciones y labores de beneficio del café.

11. ¿La cosecha del día es despulpado en la tarde o noche del mismo día?: Sí (X) No ().
12. En la planta de beneficio que usa para el lavado del café, (sea propio, asociativo o alquilado). ¿Cuenta con fermentador y lavadero con diseño de tanques? Sí (X) No ().
13. ¿Ha fermentado correctamente su café (no sobre fermentado o quemado) en los tres últimos años? Si la respuesta es siempre marque Sí (X); y si es a veces, marque No ().
14. ¿Cuenta con suficiente volumen de agua para el beneficio del café? Sí (X) No ().
15. ¿El agua para el beneficio del café es limpio? Sí (X) No ().
16. ¿El inicio de secado después del lavado y escurrido (en horas) es adecuado?: Si es menor a 01 hora, marque Sí (X) y si es mayor a 01 hora, marque No ().
17. ¿Realiza el secado de su café, en plantas secadoras, en tendales de cemento, secador solar o en tarimas con parihuelas? Sí (X) No ().
18. ¿Almacena su cosecha de café, sea en su finca o en otro lugar, en un almacén especial con sacos de yute y sobre tarimas de madera? Sí (X) No ().

Dimensión 04: Conservación de los recursos naturales.

19. ¿El control de malezas de su cafetal los realiza empleando el machete, sable o motoguadaña? Sí () No ().
 20. ¿Siembra su cafetal con trazos en curvas a nivel? Sí () No (X).
 21. ¿Establece barreras vivas en suelos con pendiente? Sí () No (X).
 22. ¿Establece coberturas vivas con especies mejoradoras de suelo? Sí () No (X).
 23. ¿Siembra bajo sombra de árboles/cobertura muerta (Pacaé)? Sí (X) No ().
- 2.

24. ¿Conserva bosques de franjas de protección y bordes de quebradas? Sí No ().

25. ¿Protege la vegetación circundante a las fuentes de agua? Sí No ().

26. ¿Maneja o trata adecuadamente los plásticos en la finca? Sí No ().

27. ¿Maneja la pulpa de café en fosas para la producción abono orgánico? Sí No ().

28. ¿Maneja adecuadamente las aguas mieles del lavado del café? Sí No .

29. ¿Maneja o trata las aguas servidas (de cocina y lavadero)? Sí No .

Dimensión 05: Disponibilidad de mano de obra familiar.

30. ¿La mano de obra empleada en el cultivo de café, es familiar? Sí No ().

31. ¿La mano de obra empleada en otros cultivos, es familiar? Sí No ().

32. ¿La mano de obra empleada en la cría de animales, es familiar? Sí No ().

Dimensión 06: Conocimiento sobre caficultura orgánica.

33. ¿Ha recibido asistencia técnica sobre caficultura orgánica, en los últimos tres años? Sí No ().

34. ¿Qué entiende sobre caficultura orgánica? Según respuesta marque Sí No ().

(Para una respuesta satisfactoria debe indicar como mínimo: que la caficultura orgánica es la técnica de cultivo café sin el uso de pesticidas y fertilizantes sintéticos o artificiales, empleando recursos producidos en la misma finca, previniendo enfermedades antes que controlar, uso del recurso suelos y adecuada nutrición)

35. ¿Conoce abonos e insumos orgánicos? Según la respuesta marque Sí No ().

(Debe conocer los abonos e insumos orgánicos.)

36. ¿Conoce abonos e insumos en general? Según la respuesta marque Sí No ().

(Debe conocer los abonos e insumos orgánicos e inorgánicos)

37. ¿Conoce las técnicas de preparación y obtención de abonos orgánicos? Según la respuesta marque Sí No ().

(Debe saber el procedimiento de preparación y obtención de abonos orgánicos.)

Dimensión 07: Disposición para asociarse.

38. ¿Estaría dispuesto a pertenecer a una asociación de productores o trabajar en comunidad? Si ya está afiliado a una organización o está dispuesto a asociarse, marque Sí , de lo contrario marque No (). Si pertenece a una organización, indique cual: *Asociación Prod. Ambiental*

70

53

Anexo 8. Documentos de difusión de resultados del estudio



Oxapampa, 27 de mayo del 2022

Ing. Wilfredo Pablo Santamaría.
COORDINADOR DEL PEPP-OXAPAMPA

Ciudad.

Asunto: Presentación de resultados de tesis de Posgrado.

Por el presente expreso mis saludos cordiales a su digna persona y a todos que laboran en su institución; luego es para comunicarle que el suscrito ha realizado una investigación para la obtención del grado de maestro, titulado "Potencial para la Producción de Café Orgánico en fincas de la Provincia de Oxapampa, región Pasco" la misma que se realizó en los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba.

En tal sentido, cumpliendo con los mandatos de responsabilidad universitaria de la UNDAC, pongo a su consideración mi disposición para realizar la presentación del resultado de este estudio, vía cursos de capacitación o talleres con productores agropecuarios y autoridades locales, a fin de darle uso práctico a los resultados del estudio en la planificación y/o ejecución de proyectos para el desarrollo económico del ámbito del estudio. Para cuyo efecto y coordinación le alcanzo mi teléfono y correo electrónico tel. 967538750, email. jrsaraviar@gmail.com

Agradeciendo su atención al presente, que de Ud.

Atentamente,


Ing. Jaime Rafael Saravia Ramos
CIP N° 78044

Recibido
27/05/22





Oxapampa, 26 de mayo del 2022

Ing. Juan Carlos La Torre Moscoso
ALCALDE MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE OXAPAMPA

Ciudad.

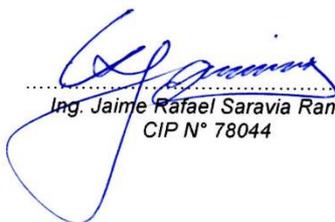
Asunto: Presentación de resultados de tesis de Posgrado.

Por el presente expreso mis saludos cordiales a su digna persona y a todos que laboran en su institución; luego es para comunicarle que el suscrito ha realizado una investigación para la obtención del grado de maestro, titulado "Potencial para la Producción de Café Orgánico en fincas de la Provincia de Oxapampa, región Pasco" la misma que se realizó en los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba.

En tal sentido, cumpliendo con los mandatos de responsabilidad universitaria de la UNDAC, pongo a su consideración mi disposición para realizar la presentación del resultado de este estudio, vía cursos de capacitación o talleres con productores agropecuarios y autoridades locales, a fin de darle uso práctico a los resultados del estudio en la planificación y/o ejecución de proyectos para el desarrollo económico del ámbito del estudio. Para cuyo efecto y coordinación le alcanzo mi teléfono y correo electrónico tel. 967538750, email. jrsaraviar@gmail.com

Agradeciendo su atención al presente, que de Ud.

Atentamente,


Ing. Jaime Rafael Saravia Ramos
CIP N° 78044





Oxapampa, 24 de mayo del 2022

Ing. Oscar Ruffner Cárdenas.
DIRECTOR AGENCIA AGRARIA OXAPAMPA

Ciudad.



Asunto: Presentación de resultados de tesis de Posgrado.

Por el presente expreso mis saludos cordiales a su digna persona y a todos que laboran en su institución; luego es para comunicarle que el suscrito ha realizado una investigación para la obtención del grado de maestro, titulado "Potencial para la Producción de Café Orgánico en fincas de la Provincia de Oxapampa, región Pasco" la misma que se realizó en los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba.

En tal sentido, cumpliendo con los mandatos de responsabilidad universitaria de la UNDAC, pongo a su consideración mi disposición para realizar la presentación del resultado de este estudio, vía cursos de capacitación o talleres con productores agropecuarios y autoridades locales, a fin de darle uso práctico a los resultados del estudio en la planificación y/o ejecución de proyectos para el desarrollo económico del ámbito del estudio. Para cuyo efecto y coordinación le alcanzo mi teléfono y correo electrónico tel. 967538750, email. jrsaraviar@gmail.com

Agradeciendo su atención al presente, que de Ud.

Atentamente,


Ing. Jaime Rafael Saravia Ramos
CIP N° 78044



Oxapampa, 25 de mayo del 2022

Sr.
SUB GERENTE REGIONAL OXAPAMPA-UNIDAD OPERATIVA PASCO SELVA
CENTRAL

Ciudad.



Asunto: Presentación de resultados de tesis de Posgrado.

Por el presente expreso mis saludos cordiales a su digna persona y a todos que laboran en su institución; luego es para comunicarle que el suscrito ha realizado una investigación para la obtención del grado de maestro, titulado "Potencial para la Producción de Café Orgánico en fincas de la Provincia de Oxapampa, región Pasco" la misma que se realizó en los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba.

En tal sentido, cumpliendo con los mandatos de responsabilidad universitaria de la UNDAC, pongo a su consideración mi disposición para realizar la presentación del resultado de este estudio, vía cursos de capacitación o talleres con productores agropecuarios y autoridades locales, a fin de darle uso práctico a los resultados del estudio en la planificación y/o ejecución de proyectos para el desarrollo económico del ámbito del estudio. Para cuyo efecto y coordinación le alcanzo mi teléfono y correo electrónico tel. 967538750, email. jrsaraviar@gmail.com

Agradeciendo su atención al presente, que de Ud.

Atentamente,


Ing. Jaime Rafael Saravia Ramos
CIP N° 78044

CARGO

Oxapampa, 26 de mayo del 2022

Sr.
ALCALDE MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHONTABAMBA

Ciudad.



Asunto: Presentación de resultados de tesis de Posgrado.

Por el presente expreso mis saludos cordiales a su digna persona y a todos que laboran en su institución; luego es para comunicarle que el suscrito ha realizado una investigación para la obtención del grado de maestro, titulado **"Potencial para la Producción de Café Orgánico en fincas de la Provincia de Oxapampa, región Pasco"** la misma que se realizó en los distritos de Chontabamba, Oxapampa y Huancabamba.

En tal sentido, cumpliendo con los mandatos de responsabilidad universitaria de la UNDAC, pongo a su consideración mi disposición para realizar la presentación del resultado de este estudio, vía cursos de capacitación o talleres con productores agropecuarios y autoridades locales, a fin de darle uso práctico a los resultados del estudio en la planificación y/o ejecución de proyectos para el desarrollo económico del ámbito del estudio. Para cuyo efecto y coordinación le alcanzo mi teléfono y correo electrónico tel. 967538750, email. jrsaraviar@gmail.com

Agradeciendo su atención al presente, que de Ud.

Atentamente,


.....
Ing. Jaime Rafael Saravia Ramos
CIP N° 78044

Anexo 9. Fotografías



F1. Cafetal típico en el sector Agua Fresca-Chontabamba



F4. Pozo de tratamiento de inservibles en sector Agua Fresca-Chontabamba.



F2. Encuestador sacando vistas en sector Alto Churumazú-Oxapampa



F5. Perfil de suelo de Alto Sogormo-Oxapampa.



F3. Entrevista a productores en sector de Agua Fresca-Chontabamba.



F6. Perfil de suelo de Alto Churumazú-Oxapampa.



F7. Cafetal en curvas a nivel Alto Sogormo.



F10. Cafetal Alto Playapampa-Oxapampa.



F8. Manejo de residuos en finca cafetalera del distrito de Huancabamba.



F11. Cafetal a pleno sol en Alto Sogormo-Oxapampa.



F9. Manejo de barreras vivas fincas cafetalera del distrito de Huancabamba.



F12. Café de la variedad Costa Rica-95 en Alto Sogormo-Oxapampa