



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRONÓMICA



**COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ ORGÁNICO Y
CONVENCIONAL EN LA CUENCA DEL ALTO TAMBOPATA,
SANDIA-PUNO.**

TESIS

PRESENTADA POR:

DAYSILIZETH QUISPE CAÑAZACA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AGRÓNOMO

PUNO - PERÚ

2024



NOMBRE DEL TRABAJO

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ ORGÁNICO Y CONVENCIONAL EN LA CUENCA DEL ALTO TAMBOPATA, SANDIA-PUNO

AUTOR

DAYSI LIZETH QUISPE CAÑAZACA

RECuento DE PALABRAS

33095 Words

RECuento DE CARACTERES

161876 Characters

RECuento DE PÁGINAS

127 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.6MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 5, 2024 10:50 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 5, 2024 10:54 PM GMT-5

● **7% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



Isaac Ficoza Zuriga
INGENIERO AGRÓNOMO
REG. COLEGIO DE INGENIEROS N° 20999



Dr. Manuel Alfredo Córdova
Cod. 82001 - L.P. 24042

Resumen



DEDICATORIA

Dedico con mucho agradecimiento y amor a mis padres, Maruja Cañazaca Apaza y Valentín Quispe Mamani, por el inmenso esfuerzo que realizan siempre y el apoyo incondicional que me brindan cada día. A mis hermanos Walter, Willy y en especial a mi hermana Gladys por su apoyo único e incondicional que me ha ofrecido en cada instante de mi formación académica y de mi vida. ¡Los quiero bastante!

Daysi Lizeth Quispe Cañazaca



AGRADECIMIENTOS

A Dios, por acompañarme, protegerme y guiarme en cada segundo de mi vida. A los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica, por compartir sus sapiencias y experiencias profesionales hacia mi persona, además de impulsarme y brindarme ánimos para realizar este trabajo de investigación.

A mi director de tesis M.Sc. Isaac Ticona Zuñiga, por haberme dado la confianza y el apoyo para poder realizar el presente trabajo de investigación. Al M.Sc. Edwen Ramos Cotacallapa y M.Sc. Luis Pauro Flores por su asesoramiento y paciencia, en cada etapa de la investigación.

A mis jurados: M.Sc. Rosario Ysabel Bravo Portocarrero, D.Sc. Pablo Antonio Beltran Barriga y D.Sc. Juan Carlos Luna Quecaño; agradezco por su dedicación en la revisión y por sus valiosas recomendaciones por la mejora de esta investigación.

A los técnicos agropecuarios del distrito de San Juan del Oro por el apoyo durante la etapa de ejecución de la investigación, por el acompañamiento en campo.

A mi familia, por ser incondicionales en su apoyo económico y moral para concluir mis estudios, gracias por creer en mí.

Por último, quiero agradecer a mis amigos y compañeros de estudios que me apoyaron anímicamente con su cariño sincero, motivándome a ser una mejor persona en mi vida personal y profesional.

Daysi Lizeth Quispe Cañazaca



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE ANEXOS	
RESUMEN	16
ABSTRACT.....	17
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	19
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	21
1.2.1. Problema general	21
1.2.2. Problemas específicos.....	22
1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	22
1.3.1. Hipótesis general.....	22
1.3.2. Hipótesis específicas.....	22
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
1.4.1. Objetivo general.....	22
1.4.2. Objetivos específicos	23
CAPÍTULO II	
REVISIÓN DE LITERATURA	
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	24



2.1.1. Antecedentes internacionales.....	24
2.1.2. Antecedentes nacionales	26
2.1.3. Antecedentes locales.....	30
2.2. MARCO TEÓRICO	30
2.2.1. Origen e introducción del café al Perú y a la región Puno	30
2.2.2. El cultivo del café (<i>Coffea arábica</i> L.).....	32
2.2.1. Finca cafetalera	37
2.2.2. Sistemas de producción agropecuaria en el Perú.....	38
2.2.3. Cultivo de café orgánico	38
2.2.4. Cultivo de café convencional.....	40
2.2.5. Costos de producción.....	41
2.2.6. Aspectos financieros	45
2.2.7. Rentabilidad	46
2.2.8. Margen de utilidad	48
2.2.9. Relación beneficio/costo.....	50
CAPÍTULO III	
MATERIALES Y MÉTODOS	
3.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	52
3.2. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	53
3.2.1. Tipo de investigación.....	53
3.2.2. Diseño de investigación	53
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	54
3.3.1. Población	54
3.3.2. Muestra	54
3.3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	56



3.4. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN POR OBJETIVOS.....	57
3.4.1. Determinar costos de producción de café orgánico y convencional en los primeros cuatro años.	57
3.4.2. Estimar la rentabilidad de producción del café orgánico y convencional en primeros cuatro años	59
3.4.3. Análisis de los resultados.....	59

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ ORGÁNICO Y CONVENCIONAL DE CUATRO AÑOS	61
4.1.1. Café orgánico	61
4.1.2. Café convencional.....	66
4.2. RENTABILIDAD DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ ORGÁNICO Y CONVENCIONAL OBTENIDO DE LOS PRIMEROS CUATRO AÑOS	71
4.2.1. Café orgánico.....	71
4.2.2. Café convencional.....	73
4.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	75
4.3.1. Comparativo de costos de producción entre café orgánico y convencional	75
4.3.2. Comparativo de rentabilidad financiera entre café orgánico y convencional	78
4.3.3. Comparativo de costos de producción de mano de obra	80
4.3.4. Comparativo de costos de producción de materiales e insumos.....	81
4.3.5. Comparativo de costos de producción de costos indirectos	82
4.3.6. Comparativo de costo de producción de café por quintal.....	85



4.3.7. Comparativo de rendimientos	86
4.3.8. Comparativo de ingresos	87
4.3.9. Comparativo de beneficio/costo	88
4.3.10. Comparativo de margen de utilidad	89
V. CONCLUSIONES.....	92
VI. RECOMENDACIONES	93
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	94
ANEXOS.....	104

ÁREA: Manejo Agronómico de cultivos

TEMA: Costos de producción

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 12 de septiembre del 2024



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Resumen de encuestas ejecutadas de costos de producción de café de cuatro primeros años.....	55
Tabla 2 Costos de producción de café orgánico/Ha (año1).....	61
Tabla 3 Costos de producción de café orgánico/Ha (año 2).....	62
Tabla 4 Costos de producción de café orgánico/Ha (año 3).....	63
Tabla 5 Costos de producción de café orgánico/Ha (año 4).....	64
Tabla 6 Costos de producción de café convencional/Ha (año 1).....	66
Tabla 7 Costos de producción de café convencional/Ha (año 2).....	67
Tabla 8 Costos de producción de café convencional/Ha (año 3).....	68
Tabla 9 Costos de producción de café convencional/Ha (año 4).....	69
Tabla 10 Rentabilidad de la producción de café orgánico/Ha (año 3)	71
Tabla 11 Rentabilidad de la producción de café orgánico/Ha (año 4)	72
Tabla 12 Rentabilidad de la producción de café convencional/Ha (año 3)	73
Tabla 13 Rentabilidad de la producción de café convencional/Ha (año 4)	74



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1	Flujograma de los procesos de producción del café..... 35
Figura 2	Ámbito de investigación..... 52
Figura 3	Costos de producción de café orgánico de cuatro primeros años..... 65
Figura 4	Costos de producción de café convencional de cuatro primeros años 70
Figura 5	Costos de producción de café orgánico y convencional de cuatro primeros años..... 75
Figura 6	Comparación de costo total de producción de café orgánico y convencional de cuatro primeros años 76
Figura 7	Comparación de la rentabilidad del café (Orgánico-convencional). 78
Figura 8	Comparación de costos de mano de obra (orgánico-convencional) 80
Figura 9	Comparación de costos de materiales e insumos (orgánico-convencional) 81
Figura 10	Comparación de costos indirectos de la producción orgánico- convencional 82
Figura 11	Comparación de costos de producción de café orgánico y convencional por dimensiones. Comparación de costos de producción de café orgánico y convencional por dimensiones..... 83
Figura 12	Comparación de costo por quintal de café (Orgánico-convencional) 85
Figura 13	Comparación de rendimientos de café en quintales/hectárea (Orgánico-convencional)..... 86
Figura 14	Comparación de ingresos (orgánico-convencional) 87
Figura 15	Comparación del beneficio/costo de café (Orgánico-convencional). 88



Figura 16	Comparación de margen de utilidad bruta de café (orgánico-convencional)	89
Figura 17	Comparación de margen de utilidad neta de café (orgánico-convencional).	90



ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1.	Detalles de los sectores donde se realizó la encuesta	104
ANEXO 2.	Promedio de doce costos de producción de café orgánico (año 1).....	105
ANEXO 3.	Promedio de nueve costos de producción de café orgánico (año 2).....	106
ANEXO 4.	Promedio de seis costos de producción de café orgánico (año 3)	107
ANEXO 5.	Promedio de catorce costos de producción de café orgánico (año 4).....	108
ANEXO 6.	Promedio de diez costos de producción de café convencional (año 1) ...	109
ANEXO 7.	Promedio de diez costos de producción de café convencional (año 2) ...	110
ANEXO 8.	Promedio de tres costos de producción de café convencional (año 3)	111
ANEXO 9.	Promedio de ocho costos de producción de café convencional (año 4) ..	112
ANEXO 10.	Validaciones del instrumento de medición de costos de producción de café orgánico y convencional por juicio de expertos	113
ANEXO 11.	Datos con mayor detalle de costos de producción de café orgánico (año 1)	117
ANEXO 12.	Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción orgánica (año 1)	117
ANEXO 13.	Datos con mayor detalle de costos de producción de café orgánico (año 2)	117
ANEXO 14.	Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción orgánica (año 2)	118
ANEXO 15.	Datos con mayor detalle de costos de producción de café orgánico (año 3)	118
ANEXO 16.	Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción orgánica (año 3)	118



ANEXO 17. Datos con mayor detalle de costos de producción de café orgánico (año 4)	119
ANEXO 18. Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción orgánica (año 4).....	119
ANEXO 19. Datos con mayor detalle de costos de la producción de café convencional (año 1).....	119
ANEXO 20. Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción convencional (año 1)	120
ANEXO 21. Datos con mayor detalle de costos de producción de café convencional (año 2).....	120
ANEXO 22. Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción convencional (año 2)	121
ANEXO 23. Datos con mayor detalle de costos de producción de café convencional (año 3).....	121
ANEXO 24. Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción convencional (año 3)	121
ANEXO 25. Datos con mayor detalle de costos de producción de café convencional (año 4).....	122
ANEXO 26. Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción convencional (año 4)	122
ANEXO 27. Prueba estadística de z para muestras grandes para costos de producción del cultivo de café de las tecnologías orgánica y convencional	122
ANEXO 28. Prueba estadística de z para muestras grandes para rentabilidad del cultivo de café de las tecnologías orgánica y convencional	123



ANEXO 29. Prueba estadística de z para muestras grandes para rendimiento del cultivo de café de las tecnologías orgánica y convencional	123
ANEXO 30. Panel fotográfico	124
ANEXO 31. Declaración jurada de autenticidad de tesis	126
ANEXO 32. Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional....	127



ACRÓNIMOS

ASPACOC	: Asociación de productores agropecuarios la cordillera de Colasay
C.A.C.	: Cooperativa Agraria Cafetalera
CD	: Costo directo
CECO	: Cafés especiales con certificación orgánica
CECOVASA	: Central de Cooperativas Agrarias Cafetaleras de los Valles de Sandia
CESC	: Cafés especiales sin certificación
CO	: Convencional
COFENAC	: Consejo Nacional Cafetalero
CRS	: Catholic Relief Services
CSC	: Consejo Salvadoreño del café
CTP	: Costo total de producción
DEVIDA	: Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida Sin Drogas
Dircetur	: Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo
FAO	: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
Ha	: Hectárea
HACCP	: Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control
IICA	: Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura
INEI	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
Jl	: Jornal
Kg	: Kilo
m	: Metro
m ²	: Metro cuadrado
mm	: Milímetro
OR	: Orgánico
PCC	: Productor de café convencional
PCO	: Productor de café orgánico
PROCAGICA	: Unión Europea Programa Centroamericano de Gestión Integral de la Roca del Café
qq	: Quintal
RF	: Rentabilidad financiera
S.J.O.	: San Juan del Oro
S/.	: Soles
SENAMHI	: Servicio de Meteorología e Hidrología
Tn	: Tonelada
UA	: Unidad agropecuaria
UE	: Unión Europea
USDA	: United States Department of Agriculture
VBP	: Valor Bruto de la producción
Zc	: Zcalculada
Zt	: Ztabular



RESUMEN

Los productores cafetaleros durante los últimos años enfrentaron problemas fitosanitarios, degradación de suelos por cultivos ilícitos y por el cambio climático, por otro lado, no prestan atención a sus registros de inversiones, a los costos y tampoco a los gastos, siendo crucial para conocer la rentabilidad. El objetivo general de este trabajo fue: Determinar la diferencia de costos de producción y rentabilidad del café orgánico y convencional en la cuenca del Alto Tambopata en Sandia-Puno. Se utilizó una encuesta como técnica de recolección de datos de costos de producción de café orgánico y convencional y como instrumento, a la entrevista mediante el uso de cuatro estructuras de costos diferentes, con una muestra total de 74 cafetales en producción de los productores. Los resultados a los que se llegaron fueron: a. Los costos de producción de café orgánico y convencional por hectárea en los primeros cuatro años no presentan diferencias estadísticamente significativas por lo que los costos de ambos sistemas de producción son iguales. b. La rentabilidad de producción de café orgánico y convencional por hectárea en los cuatro primeros años no presentan diferencias estadísticas significativas, asimismo, se debe indicar que, en los dos primeros años, ambos sistemas de producción no cuentan con rentabilidad por encontrarse en las etapas de establecimiento y mantenimiento del cultivo.

Palabras clave: *Coffea arabica*, Costos de producción, Convencional, Orgánico.



ABSTRACT

In recent years, coffee producers have encountered come challenges, including phytosanitary issues, soil degradation due to illicit crops, and the impacts of climate change. Additionally, there has been a lack of attention to investment records, costs, or expenses, which are crucial for assessing profitability. The main objective of this study was to determine the difference in production costs and profitability between organic and conventional coffee in the Alto Tambopata basin in Sandia-Puno. A survey was used as a data collection technique for production costs of both organic and conventional coffee, with interviews conducted using four distinct cost structures. The sample comprised 74 coffee plantations in production. In the initial four years, the production costs per hectare for both organic and conventional coffee do not show statistically significant differences, suggesting that the costs associated with both production systems are equivalent. b. Similarly, the profitability of organic and conventional coffee production per hectare in the first four years is not statistically significant different. It is important to point out that in the first two years, neither production system shows profitability as they are still in the stages of establishment and maintenance of the crop.

Keywords: *Arabica coffee*, Conventional, Production costs, Organic.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Los costos de producción se han convertido en una variable muy importante para los productores cafetaleros y agrícolas en general, ya que son una base fundamental para la planificación, el control y la toma de decisiones, especialmente a la hora de preparar la próxima campaña, su base estructural es el presupuesto (Molina, 2004). Es una herramienta que permite hacer posible la evaluación de la rentabilidad (FAO, 2023).

El cultivo de café es una fuente importante de empleo y demandante de insumos, bienes y servicios, especialmente en las regiones donde se practica este cultivo, además, proporciona empleo directo e indirecto a aproximadamente dos millones de peruanos que integran esta cadena de valor. Además, es uno de los principales productos en la implementación de proyectos de desarrollo alternativo en la política nacional antidrogas (León, 2020).

Según el INEI (2021), en el Perú los costos de producción de café por hectárea según el nivel tecnológico son diferentes, para las pequeñas unidades agropecuarias (UA) su costo asciende a S/.2,219.14 y su rendimiento a 710 Kg/ha, en cambio para las unidades agropecuarias medianas su costo es de S/.1,014.44 con un rendimiento de 1,017 Kg/ha, mientras que, para las UA grandes el costo se eleva a S/.2,252.21 pero su rendimiento es de 937 Kg/ha; además, afirma que el ítem jornales es el principal que genera mayores costos dentro del costo de producción total del café con una representación de 57.8%.

Es una tarea pendiente identificar los costos de café con una metodología que sea aceptable para todos, sin embargo, CECOVASA en Puno y la Central de café y Cacao, presentan como referencia los costos de producción de café por hectárea, donde, para



CECOVASA su costo de producción de café orgánico fue de S/.8,821.36 y los costos realizados en selva central fue de S/.5,050.80 (Díaz y Carmen, 2017).

Las organizaciones de agricultores de la provincia de Sandia, cooperativas cafetaleras, municipalidades y entidades de desarrollo como el Gobierno Regional y DEVIDA, no cuentan con información actualizada de costos de producción de café sistemas orgánico y convencional, por tanto, desconocen cómo determinar su rentabilidad, en ese sentido es necesario realizar la investigación. Por lo tanto, la investigación brindará información valiosa que permitirá a los agricultores analizar y distinguir el mejor sistema de producción de café que garantice sus objetivos a alcanzar dentro del Alto Tambopata o en otra zona. De igual manera, será útil para la toma de decisiones del Gobierno Regional del departamento de Puno y entidades interesadas en mejorar la calidad de vida de los agricultores de los valles de Sandia, Puno.

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los pequeños y medianos productores cafetaleros no suelen prestar atención al manejo de registros de inversiones ni a los costos, gastos, así como también a la producción y venta de café, algo que es crucial para determinar los resultados financieros de la finca. La información de registros desactualizados, incompletos o inexactas pueden llevar a tomar decisiones equivocadas (IICA et al., 2020).

La certificación orgánica de café en Colombia contribuye a varios efectos económicos, como efectos negativos en cuanto a costo de insumos y rendimientos, además de efectos mixtos en cuanto a los retornos netos por lo que los beneficios económicos pueden llegar a ser limitados (Ibanez y Blackman, 2016).

La producción de café es afectada por diversos factores climáticos, pero también es afectada por la degradación de los ecosistemas las cuales brindan servicios a la



producción. Es decir, la degradación puede ser causada por factores como la mala utilización de agroquímicos y fertilizantes durante manejo productivo (Canet et al., 2016).

En el Perú los costos de producción son altos pero las ganancias son bajas, el monto promedio de inversión que realizan los productores por hectárea haciende a diez mil dólares, los cuales suman los costos del valor del terreno, el proceso de instalación y mantenimiento hasta la primera cosecha en 4 años, costos que son financiados con los ahorros familiares, asimismo, en el Perú existe baja rentabilidad y pérdidas debido a los cambios climáticos, bajos precios del mercado y escasa mano de obra (Junta Nacional del café, 2019). En cuanto costos de producción, la mayor inversión se realiza en la contratación de mano de obra, representado el 45 y 55% del costo total (Díaz y Carmen, 2017).

Los precios actuales del mercado no permiten a los caficultores cubrir sus costos de producción, lo que afecta su sostenibilidad (Junta Nacional del café, 2018). El aumento de los costos de producción por causa del elevado precio internacional de los fertilizantes y del cambio climático, presentándose escasas precipitaciones y bajas temperaturas, termina afectando la productividad y brindando un escenario de menor rentabilidad en el cultivo del café en el Perú (Comercio Exterior del Perú, 2023; MIDAGRI, 2022). La cosecha del café en la campaña del 2021 se estimaba producir seis millones de quintales, sin embargo, por el ataque y daños de la roya y broca, sumado a los efectos negativos del cambio climático, la producción disminuyó en 500,000 qq (Agronoticias, 2021).

La región Puno hasta el año 2011, alcanzaba a exportar 2,035.69 toneladas de café y actualmente se redujo su exportación a 462.00 toneladas para el año 2022 (Dircetur, 2018; Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2022). Esta reducción fue ocasionada principalmente por la roya amarilla *Hemileia vastratrix*, que abatió la producción de café,



viéndose una caída inicial de 30% en los años 2012 y 2014 (Cámara Peruana del Café y Cacao, 2017). En consecuencia, incidió negativamente en el rendimiento (MIDAGRI, 2022). Además, del bajo nivel de conocimientos y el bajo nivel tecnológico utilizado para el cultivo de café. A esto se sumó el incremento de cultivo de hoja de coca en las zonas cafetaleras a causa de la incidencia de la roya y de esa manera reduciendo sustancialmente la producción de café, desarrollando así un conflicto con quienes apuestan por el café y con quienes prefieren el camino ilícitos (El comercio, 2019; Junta Nacional del café, 2019).

La situación local sobre el costo de producción del café y su rentabilidad por cada hectárea actualmente es incierta, durante los últimos 15 años los productores pasaron por diversos problemas y una de ellas es la degradación de suelos y pérdida de fertilidad por otros cultivos como la coca, esto generó bajos rendimientos/ha (Sierra, 2024). Por tanto, los agricultores suelen abonar y fertilizar sus cultivos. Actualmente, el cambio climático ha ocasionado incremento de plagas y enfermedades y reducción de productividad (Robiglio et al., 2017; García, 2019). Todos estos acontecimientos, hacen incierto la información exacta y actualizada de los costos generados durante la producción del café hasta la venta, por el cual se considera necesario estimar los costos de producción de café orgánico y comparar con el convencional para conocer la mejor rentabilidad.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general:

- ¿Cuál es la diferencia de los costos de producción y rentabilidad del café orgánico y café convencional en la cuenca del Alto Tambopata en Sandiá-Puno?



1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son los costos de producción de café orgánico y convencional en los primeros cuatro años?
- ¿Cuál es la rentabilidad de producción del café orgánico y convencional en los primeros cuatro años?

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Hipótesis general

- El costo de producción y rentabilidad del café orgánico y el café convencional en la cuenca del Alto Tambopata en Sandia – Puno son diferentes.

1.3.2. Hipótesis específicas

- Los costos de producción orgánica de café son menores a los de producción convencional en los primeros cuatro años.
- Resulta más rentable la producción convencional de café que la orgánica en los primeros cuatro años.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general

- Determinar la diferencia de costos de producción y rentabilidad de café orgánico y convencional en la cuenca del Alto Tambopata en Sandia-Puno.



1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar costos de producción de café orgánico y convencional en los primeros cuatro años.
- Estimar la rentabilidad de producción de café orgánico y convencional en los primeros cuatro años.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Antecedentes internacionales

Se realizó un estudio sobre: “Productividad y rentabilidad potencial del café (*Coffea arabica* L.) en el trópico mexicano”. En donde se obtuvo resultados, luego de un cambio de moneda a soles, que para establecer una plantación de una hectárea de café se genera un costo de S/. 1,687.90, siendo la actividad de control de malezas el que representa el mayor costo, durante este año los costos de producción son bajos porque el cultivo está en fase de desarrollo y aún no hay producción, después de ello los costos van aumentando cada año hasta alcanzar el costo de S/. 5,261.70 durante el año seis y así se mantienen hasta el año quince, donde el mayor concepto de costo es el de cosecha y fertilización (Espinosa et al., 2016). (Tipo de cambio 1 peso mexicano = S/. 0.218; fecha 29/11/2023)

Cruz et al. (2018), en su investigación “Análisis de costos de producción del café orgánico y convencional, en el estado de Veracruz en el sistema de comercialización de comercio justo”. Para la recolección de datos realizaron dos cuestionarios para los productores de café con producción orgánica bajo la influencia del sistema de comercialización Fairtrade y convencional, desde la etapa de cosecha hasta la comercialización. Los resultados fueron, tras un cambio de moneda, que por cada 400 plantas de café con producción orgánica se tuvo un costo de producción total de S/.80,718, mientras que para el costo total de producción convencional fue de S/.41,826.33. En cuanto a los ingresos, con el



sistema de producción orgánico se obtiene más ingresos que con el convencional obteniendo S/. 120,275.54 comparado con S/.60,658.2, en cuanto a la utilidades de igual manera obteniendo S/.39,557.6 y S/.18,831.8 con el sistema convencional. (Tipo de cambio 1 dólar=S/. 3.729, fecha 29/11/2023)

García y Mendoza (2019), estudiaron sobre el “Análisis de la rentabilidad del cultivo de café (*Coffea arábica* L.) en la finca “Las parcelas” de la Comarca”. Donde obtuvieron información de cafetales de seis años bajo el sistema policultivo. Obteniendo resultados que los costos totales de la campaña 2018-2019, luego del cambio de moneda, fueron de S/.8,518.53, que implicaron actividades de fertilización, control de malezas y sombra, recolección y beneficiado, siendo estos dos últimos los que representaron mayor porcentaje de costo dentro de total. Asimismo, obtuvieron resultados donde la mano de obra fue el principal componente que eleva los costos con una representatividad de 77%, en menor costo los materiales con 14%, y en un mínimo de representatividad los costos indirectos con 9 %. (Tipo de cambio S/.1 = 9,78322 NIO, fecha 02/12/2023)

Rodríguez (2020), en su investigación “Costo de producción de café orgánico y convencional con productores en la comunidad La Pita, San Ramón, Matagalpa en cosecha 2019-2020”. Tuvo como resultados después de un cambio de moneda a soles que demuestran que los costos de producción por manzana (desde la etapa de vivero hasta la etapa de recolección del fruto) del café convencional fueron S/.3,590.91, en cambio los costos de producción de café orgánico fueron de S/. 4,895.07, teniendo mayor producción el café convencional con 25 qq/manzana y la producción orgánica 10 qq. Existiendo mayor utilidad con



la producción convencional con S/.889.40 y para la producción orgánica -S/. 1,286.18. (Tipo de cambio S/.1 = 9,80 NIO, fecha 24/07/2024)

2.1.2. Antecedentes nacionales

Saldaña (2019), estudió sobre “Costos de producción y su incidencia en la rentabilidad del cultivo de café en la (ASPACOC), Jaen-2018”. Donde realizó encuestas para la recolección de datos. Los cuales mostraron resultados que los costos de producción de café por hectárea de la ASPACOC fueron de S/. 6,360.14 y los mayores gastos lo realizaron en mano de obra directa llegando a invertir S/. 4,325.79, representando el 68.01% de todo el costo de producción, seguido de los costos de materiales e insumos con un 16.15%, mientras que los costos indirectos de fabricación representaron el 15.84%. La rentabilidad respecto a las ventas fue de 34.50 %.

Daza y Rojas (2022), en su trabajo de tesis: “Costo de producción y rentabilidad de los productores de café del distrito de Huayopata, provincia de La Convención, Cusco, 2022”. Utilizó como técnica de recolección de datos a la encuesta y como instrumento, dos cuestionarios para medir las variables de estudio. En este sentido, tuvo resultados que el 72% de todos los encuestados presentan un costo bajo de producción de café, y en cuanto a su rentabilidad también presenta bajos niveles con 43% por lo que se afirma que hay relación entre estas dos variables.

Zapata (2020), en su trabajo de tesis: “Análisis y determinación de los costos de producción y la rentabilidad de los cafés especiales con certificación orgánica y sin certificación en la provincia de Jaén, Cajamarca, Perú”. Ejecutó una investigación en el cual realizó entrevistas a productores cafetaleros con



certificación orgánica (CECO) y sin certificación (CESC). Obteniendo como resultados en el cual los productores (CECO) presentan un costo promedio anual de instalación y siembra una suma de S/.1,534.17, distinto al grupo CESC que fue de S/.1,053.20, en cambio, en el costo de mantenimiento de cosecha fueron de S/.7,356.57 y S/.5,342.18, en costo post cosecha fueron de S/.1,446.57 y S/.1,211.68 para el grupo CESC, logrando obtener mayor costo promedio total de producción qq/Ha los productores (CECO) con un total de S/.10,337.31 y mientras que los productores (CESC) solo fue de S/.7,607.06. Los productores orgánicos obtuvieron mayores ingresos anuales promedio/Ha con una suma de S/.13,464.44, mientras que, el grupo CESC solo tuvo S/. 12,991.67. Sin embargo, en la utilidad bruta el grupo CESC tuvo mejores resultados con S/.4,867.95, que el grupo CECO que fue de S/.2,753.14, lo que quiere decir que con el grupo CESC se logra mayor rentabilidad.

Dilas et al. (2020), en su investigación “Análisis comparativo de los costos de producción y rentabilidad de los cafés especiales con certificación orgánica y sin certificación”. Utilizó como fuente de información a la entrevista. Obteniendo como resultados que las fincas cafetaleras con certificación orgánica presentan mayor significancia en cuanto al costo de producción total/Ha comparado a los que no presentan certificación ($p=0,00045$ y $k=12,313$) debido a la mayor inversión en la nutrición de la planta, llegando a alcanzar un costo de S/.10,337.31 diferente al grupo sin certificación con S/.7,607.06. El grupo CECO presentó una utilidad neta de S/. 2,526.91 y el grupo CESC S/.4,381.15, en cuanto al beneficio/costo el grupo CECO obtuvo S/.1.30 y el grupo CESC S/.1.71, por otra parte, el grupo CESC presentó una utilidad bruta y neta de 0.41% y 0.37%, mientras que la utilidad neta y bruta del grupo CECO fue de 0.19% y 0.23%,



siendo el grupo CESC es el más rentable de acuerdo a todos los análisis a los indicadores de rentabilidad.

Mori (2015), en la investigación titulada “Factores que inciden en la rentabilidad del cultivo de café orgánico y convencional en el distrito Hermilio Valdizán-2014”. Obtuvieron que los costos de producción del sistema convencional por hectárea en una sola campaña fueron de S/.3,736.00, mientras que, para el sistema orgánico fue S/. 2,565.61. En cuanto a la rentabilidad financiera, con la producción bajo el sistema orgánico se obtuvo 43% y 30% con el sistema convencional, lo que indicaría que el sistema más rentable es el orgánico.

Baca (2020), en su investigación “Análisis del impacto del costo de la materia prima en la utilidad obtenida por la exportación de café orgánico de la Cooperativa Agraria Cafetalera Huadquiña Ltda. N.º 109-Cusco, 2018”. Su diseño de investigación fue no experimental, de nivel descriptivo, cuantitativo, utilizando como muestra a 250 socios dedicados a la producción de café orgánico. Los resultados fueron que los mayores costos de producción de café se dan en la dimensión de mano de obra, herramientas e insumos, especialmente en abonos.

Ramos (2022), estudió la “Análisis financiero del café (*Coffea arabica*) en producción tradicional y orgánico en la zona de Satipo - Junín”. El método de investigación fue cualitativo, con diseño no experimental, transversal, descriptivo. Los resultados que presentó la investigación indica que los costos de producción del café tradicional para una hectárea ascienden a un costo promedio de S/. 5,800.00, siendo la mano de obra la dimensión que eleva los costos con S/. 1,650.00, mientras que, para el café orgánico los costos de producción fueron



S/. 6,012.00, siendo la producción orgánica quien presenta los mayores costos de producción. La rentabilidad con la producción de café tradicional fue 16,37% y con la producción orgánica 55.92%.

Reátegui (2011), en su trabajo de tesis “Análisis de rentabilidad del cultivo de café en distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizan”. Utilizó la encuesta como medio de obtención de información a través de un cuestionario. Obteniendo resultados en costo promedio de producción de café/Ha para el distrito de Hermilio Valdizan de S/. 6,336.41, mientras que, para el distrito Mariano Dámaso Beraún S/. 5,597.10. Referente a ingresos, el distrito de Hermilio Valdizan obtuvo S/. 6,258.16 y el distrito de Mariano Damaso Beraún S/.5,518.72 por hectárea.

García (2023), en su tesis “Costos por procesos para determinar los costos de producción, comercialización y rentabilidad del café orgánico del fundo Selva Andina Huarango-Cajamarca, 2021”. Tuvo resultados en costos de producción para el año de siembra de S/.3,375.00, mientras que, en el año donde sucede el crecimiento y cuidado del café un costo de S/. 1,790.00, durante el primer año de cosecha de café obtuvo un costo de S/. 24,128.50, presentándose el mismo costo hasta el quinto año con la diferencia de la cantidad producida y el costo de venta de cada quintal que va variando. En rentabilidad durante el año uno de cosecha de café obtuvo un resultado de -36.59%, año dos 30.55 %, año tres 30.55%, año cuatro -0.53% y año cinco tuvo una rentabilidad de -0.53%, siendo el año dos y tres donde se cuenta con mayor producción y por lo tanto mayor rentabilidad, mientras que en los años cuatro y cinco baja la producción por factores de enfermedades, disminución de capacidad de producción del café, entre otros ocasionando pérdidas.



Oscoco (2022), investigó sobre “Comparativo del costo de establecimiento de café orgánico y convencional en el distrito de Villa Rica-Oxapampa”. Obtuvo resultados donde, el costo de producción para el establecimiento del cultivo de café convencional fue de S/. 15,881.50, mientras que, para el cultivo de café orgánico un costo de S/. 15,200.00, concluyendo que existe costos más elevados con la producción convencional. Tanto para el café orgánico y convencional los costos más significativos se generan en mano de obra para realizar labores culturales con una representatividad de 55.25% y 53.46%.

2.1.3. Antecedentes locales

Payhuanca (2018), en su trabajo de tesis “Factores socioeconómicos que inciden en el rendimiento y utilidades de café orgánico y convencional del programa comercio justo en Sandia-Puno”. Para determinar las variables relevantes de los factores de ambos sistemas de producción fueron elegidos según su significancia y aporte al modelo de regresión lineal múltiple, para ello utilizó el software estadístico SPSS 20. Los resultados que presentó indican que, en la producción de café convencional se obtuvo una producción de 450.42 kg/Ha, con costos de producción de S/. 2,519.20, mientras que, con la producción orgánica se tuvo una producción de 771.22 kg/Ha y un costo de producción de S/. 3716.53.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Origen e introducción del café al Perú y a la región Puno

En un inicio se especuló que los árabes fueron los primeros en cultivar el cafeto y propagar la bebida y que la planta de café pertenecía a Arabia, sin embargo, posteriores investigaciones comprobaron que el origen del café fue en las montañas de Abisinia en Etiopía (Federación Nacional de Cafetaleros, 1958).



El cafeto se propagó en América durante el siglo XVIII (Federación Nacional de Cafetaleros, 1958). Fue del continente africano de donde el grano de café viajó a Europa y desde ahí llegó al otro lado del Océano Atlántico. Como resultado de la revolución haitiana, muchos europeos nativos e inmigrantes huyeron a Brasil, trayendo el café consigo. Otros países sudamericanos no quedaron ajenos a los beneficios de este nuevo cultivo, debido a que, Ecuador, Venezuela, Perú y Bolivia producen café comercialmente desde el siglo XVIII (Figuroa et al., 2015).

Al Perú, llegó el café a mediados del siglo XVIII, el Obispo de Trujillo de nombre Baltasar Martínez de Compañón fue quien informó al Rey de España de la presencia de la planta del cafeto en el norte y oriente del país. Desde entonces, el cultivo se ha ampliado y desarrollado, convirtiéndose en uno de los 10 principales productores de granos aromáticos del mundo y el primer exportador de café orgánico (Junta Nacional del café, 2022). La producción de café en el Perú está dominado por la agricultura familiar, porque el 95% son pequeños productores con un área menor a cinco hectáreas (Instituto Nacional de Innovación Agraria, 2019).

En Puno, dentro de la provincia de Sandía, desde hace muchísimos años, la central CECOVASA se dedica al cultivo de café para lograr una fuente económica y actualmente, este presenta ocho cooperativas base socias que conforman la organización, siendo estos (C.A.C. Charuyo Ltda., San Jorge, San Ignacio, Unión Azata, Inambari, Tupac Amaru Ltda., San Isidro y Valle Grande Ltda.). Inició con la producción orgánica desde 1997 y tres años después comenzaron a exportarlo (Junta Nacional del café, 2022). Cuenta con Certificado de calidad HACCP, certificaciones orgánicas (USDA y Unión Europea) y



Comercio justo (Fairtrade y Símbolo de Pequeños productores) (CECOVASA, 2022).

2.2.2. El cultivo del café (*Coffea arábica* L.)

2.2.2.1. Ubicación taxonómica del café

Herrera y Cortina (2013), mencionan que el café pertenece a la familia de las Rubiaceas que está dispuesta en 500 géneros y más de 6,000 especies con amplia distribución geográfica. De acuerdo a Fernández (2022) la ubicación taxonómica del cultivo del café es:

Reino: Plantae

División: Magnoliophyta

Clase: Magnoliopsida

Subclase: Asteridae

Orden: Rubiales

Familia: Rubiaceae

Género: *Coffea*

Especie: *Coffea arábica* L.

2.2.2.2. Morfología del cafeto

Los cafetos establecidos se los mantiene regularmente en un tamaño más pequeño, alrededor de tres metros (Figuroa et al., 2015). De acuerdo con ello, la planta del café presenta la siguiente morfología:



- **Raíz:** Su sistema radicular se encuentra en la parte superficial en un 60 %, a profundidad de 30 cm.
- **Tallo principal:** Está conformada por a) yemas cabeza de serie, quienes dan origen a ramas plagiotrópicas primarias y por b) yemas seriadas que dan origen a dos o cuatro inflorescencias.
- **Hojas:** Son opuestas y alternas en el tallo ortotrópico y son opuestas en las ramas plagiotrópicas, presenta un coloración oscuro y brillante en la parte del haz y verde claro en el envés.
- **Flores:** Presenta cinco pétalos, con dos óvulos en los ovarios, (Figueroa et al., 2015). La etapa de floración es el evento más significativo del cultivo del café y depende de su desarrollo normal la cantidad de frutos a cosechar (Arcila, 2004).
- **Fruto:** Los frutos maduros son rojos o amarillos y tienen dos semillas.
- **Semilla:** Son oblongas, planas convexas y están formados por pergamino, perispermo, endospermo, cotiledones o embrión.

2.2.2.3. Fenología del cultivo del café

De acuerdo a la forma como se desarrolla el cultivo del café, la etapa vegetativa se puede considerar desde el momento que sucede la germinación a trasplante (2 meses), almácigo (5-6 meses) y siembra definitiva hasta la primera floración (11 meses), etapa en el cual sucede la formación de raíces, nudos, ramas y hojas (Arcila, 2007). Por otro lado, Agrobanco (2007) indica que la primera cosecha de un árbol de café sucede alrededor de los dos años desde el trasplante, inclusive a los tres años en donde alcanza la producción adecuada. De ahí en adelante las fases



de crecimiento vegetativo y reproductivo transcurren paralelamente durante el resto de vida de la planta (Ramírez, 2014).

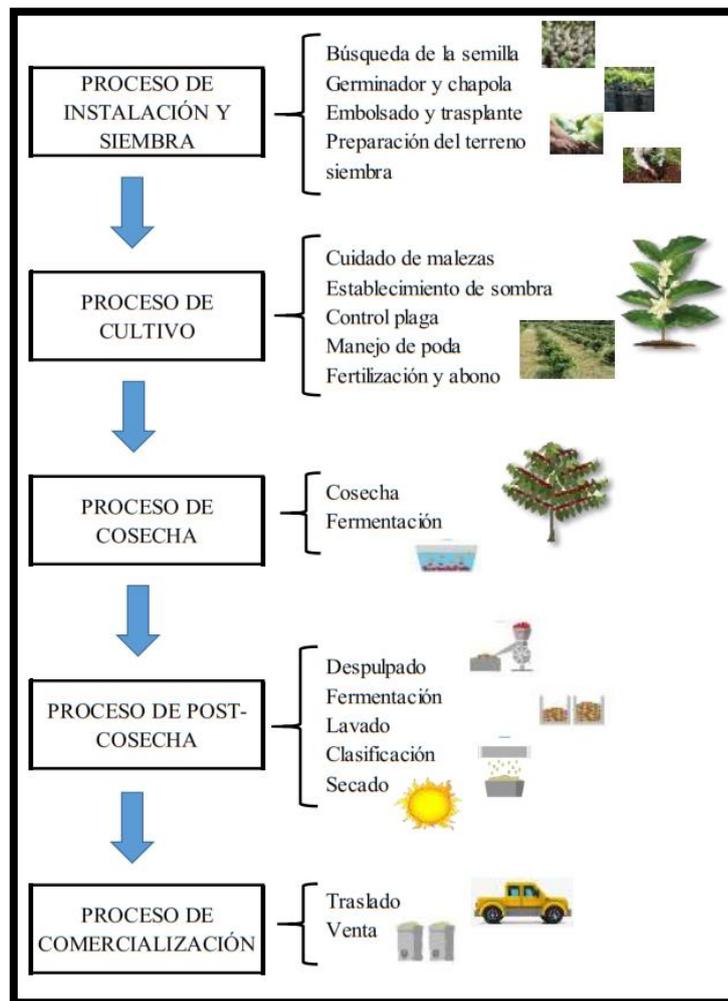
Los cafetos son plantas perennes que alcanzan su máximo desarrollo y productividad entre los seis y ocho años de edad, luego, la productividad disminuye gradualmente hasta niveles no rentables (Arcila, 2007).

2.2.2.4. Procesos de producción de café

García (2023), afirma que en la producción de café se conoce diversos procesos productivos que son de importancia, los cuales deben ser realizadas con responsabilidad y cuidado, de acuerdo a los estándares de calidad exigidos por la cooperativas, estos procesos son: preparación de chapola y vivero, preparación del terreno y siembra, mantenimiento y cuidado de la plantación, cosecha, post cosecha y comercialización.

Figura 1

Flujograma de los procesos de producción del café



Fuente: (García, 2023)

- a. **Proceso de instalación y siembra:** Durante esta etapa se realiza las actividades de búsqueda de semilla de café, instalación del germinador, trasplante de chapolas en bolsas de polietileno de color negro, las cuales se colocan en camas de almácigo (Venegas et al., 2018). También se realiza la preparación del terreno, si fuese bosque virgen se realiza la socala, actividad que consiste en realizar la tumba de árboles, arbustos, picacheo de árboles tumbados y quema (García, 2023). Finalmente, se establece la plantación,



realizando el trazo del terreno, apertura de hoyos y trasplante (IICA et al., 2020). Una vez trasplantado en campo definitivo se realiza el control constante de malezas (García, 2023).

- b. **Proceso de cultivo:** Según García (2023), durante este período se realiza el control de malezas del área del cafetal para el mejor desarrollo de la planta; en zonas por debajo de 1000 msnm. De manera obligatoria se establece sombra al cultivo. Por otra parte, se realiza el manejo de poda para el adecuado crecimiento y también para normalizar la cosecha, mejorar el grano y facilitar la recolección. Además, se realiza la vigilancia y control de plagas y enfermedades desde el momento que inicie la producción. Según Venegas et al. (2018), en cuanto a la fertilización se debe poner en práctica desde el momento de instalación, establecimiento, crecimiento y producción.
- c. **Proceso de cosecha:** Se deben cosechar en su totalidad sólo los frutos maduros (Venegas et al., 2018). Esta tarea implica la recolección de frutos fisiológicamente maduros (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2022). Asimismo, se debe realizar el beneficio húmedo (trabajo realizado por caficultores), que implica el recibo, selección y remojo de los frutos (Sanz et al., 2013). La selección y remojo se realiza en un tanque tina para suavizar el grano (Venegas et al., 2018).
- d. **Proceso de post-cosecha:** Implica las actividades de despulpado y fermentado, remoción de mucílago, lavado, diversas clasificaciones y secado (Sanz et al., 2013). En el despulpado



sucede la transformación del fruto en café pergamino húmedo mediante la separación de la piel o pulpa de los granos de café. El fermentado se da con la descomposición del mucílago del grano del café, el cual será lavado con agua una vez concluido este proceso (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2022).

El lavado y clasificación se recomienda realizar en una estación con una batea de lavado y una caja de clasificación con una compuerta habilitada para cumplir tareas complementarias (Sanz et al., 2013). El secado de los grano se realizan artesanalmente con los rayos del sol, utilizando carpas solares con una temperatura de sol no muy elevadas (García, 2023). Hasta reducir el contenido de humedad del grano de café desde 50% al 10-12% (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2022).

- e. **Proceso de comercialización:** Se realiza en primer lugar, almacenando el café pergamino seco en bolsas de polietileno de alta resistencia con protección de sacos de yute, así se mantiene la calidad (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2022a). Luego, se traslada el café hacia la cooperativa y se realiza la venta (García, 2023).

2.2.1. Finca cafetalera

Es una propiedad rural con una extensión continua o discontinua de tierra, utilizada parcial o totalmente para la producción de café cerezo o café pergamino (Federación Nacional de Cafeteros, 2024). Las fincas cafetaleras en Jipijapa-Ecuador son muy diversas y aunque la producción de café es la actividad principal



dentro de las fincas, también se complementan realizando el cultivo de otros productos agrícolas para propio consumo (Santistevan et al., 2014).

2.2.2. Sistemas de producción agropecuaria en el Perú

En el Perú se produce café convencional y orgánico, pero la mayor parte de la producción de café es convencional (Díaz y Carmen, 2017). La producción nacional de café convencional abarca el 80% (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2020). Mientras que el café orgánico representa solo el 49.33% de la agricultura orgánica certificada, con una superficie de 342,700 hectáreas y gestionada por 107,367 productores, de los cuales el 53.22% son productores orgánicos (Junta Nacional del café, 2022).

2.2.3. Cultivo de café orgánico

El proceso de producción de café orgánico garantiza la sostenibilidad y conservación de los recursos naturales evitando el uso de fertilizantes y pesticidas químicos, se caracteriza por la conservación del suelo y el uso de métodos amigables con el medio ambiente. Crece en el mercado mundial la tendencia de consumo de productos amigables con el medio ambiente y ese entorno hace que el café orgánico peruano sea algo más relevante y presente diferencia respecto a otros cafés producidos en el mundo (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2023).

La producción de café orgánico en el 2018 fue de aproximadamente 701,000 hectáreas, lo que representa el 6,5% de la superficie cafetera mundial. Alrededor del 52% de la producción orgánica tuvo lugar en África, seguida de América Latina con 35%, Asia con 9,6% y Oceanía con el 3,5%. Los principales



proveedores de café orgánico de la unión europea fueron Perú y México (Centre for the Promotion of Imports from developing countries, 2020).

El café orgánico se reconoce como orgánico solo si todos los participantes en la cadena de suministro están certificados y cumplen con las regulaciones orgánicas de la UE (Centre for the Promotion of Imports from developing countries, 2020).

Durante la etapa de producción de café, el control de maleza es indispensable, sin embargo, cuando la producción se efectúa de manera orgánica esta debe hacerse utilizando herramientas manuales como machete o azadón y no con herbicidas. En el control de plagas y enfermedades solo los medios naturales, culturales y enemigos naturales son permitidos (Payhuanca, 2018).

2.2.3.1. Certificación orgánica

La certificación orgánica es un programa global que establece estándares de producción para la agricultura responsable y su abastecimiento, es decir, suministro de insumos en producción, procesamiento o comercialización (Portillos, 2011).

Los entes de certificación son organizaciones privadas cuya función es evaluar la conformidad y certificar el cumplimiento de una norma de referencia para un producto, servicio o sistemas de gestión de una organización, las empresas certificadoras en el Perú son: Control Unión Perú SAC, Imo Control Latinoamerica - Peru SAC, BCS ÖKO-Garantie PERÚ SAC, Biolatina Peru SAC, Ocia International, CERESPERU SAC, Rainforest Alliance y Flo-Cert (Osorio, 2012).



Bastantes países han establecido estándares para definir qué constituye un producto orgánico, estos son (EE.UU., UE, Perú, Japón, Corea y Suiza) (Villanueva, 2019). En el Perú, es el SENASA quien se encarga de la acreditación a empresas certificadoras orgánicas) (Osorio, 2012).

a. Norma Americana (USDA organic)

El Sello USDA organic otorga una garantía que indica que los productos orgánicos cumplen con estrictas normativas emitidas por el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) (International Dynamic Advisors, 2024). Este tiene una vigencia de doce meses, concluido con ese tiempo límite puede ser recertificada (Villanueva, 2019).

b. Comercio justo

Fairtrade-FLO es el Sello de Comercio Justo o Sello FAIRTRADE que garantiza que el producto se ha hecho bajo 10 criterios de Comercio Justo, este evalúa los procesos de producción y otorga el sello que garantiza que el producto ha sido producido y comercializado siguiendo los criterios internacionales de comercio justo, los cuales fueron establecidos por Fairtrade Labelling Organizations (FLO) International (La Coordinadora de Organizaciones para el Desarrollo, 2006).

2.2.4. Cultivo de café convencional

La agricultura convencional es un sistema de producción de carácter artificial basado en el consumo de determinados recursos externos como energía fósil, herbicidas y pesticidas, fertilizantes sintéticos, etc. En este sistema se



utilizan semillas de carácter tradicional, tratadas o mejoradas certificadas; los terrenos de cultivo se preparan con labores intensivas; los cultivos se nutren y protegen mediante productos biológicos y químicos (Franquesa, 2016).

La mayor parte de la producción de café en el Perú es de forma convencional (Díaz y Carmen, 2017). El 64 % de superficie de terreno se destina a la siembra de café convencional, mientras que, para la producción de café orgánica o certificada el 34 %, a la siembra de cafés especiales solo el 2 % (Instituto Nacional de Innovación Agraria, 2019).

2.2.5. Costos de producción

Los costos de producción son todos los valores monetarios usados para la elaboración de servicios durante un período de tiempo y son recuperables (Pacheco, 2019). Los costos son inversiones realizadas para obtener beneficios actuales y/o futuros. No se deben minimizar al máximo sino esta debe optimizarse, pues su optimización está directamente relacionada con la obtención de la utilidad (Rincón y Villarreal, 2014).

El costo de la producción en la agricultura es un indicador para evaluar la eficiencia del uso de la mano de obra, los recursos materiales y financieros. Estos están condicionados por las características específicas del desarrollo de la producción agrícola, el cual, posteriormente interviene la formación y los resultados económicos de la producción agrícola. Uno de los factores básicos a considerar al momento de determinar el costo de la producción agrícola son las variables climáticas, que influyen fuertemente en los costos (Rodríguez, 2008). Los costos agrícolas dependen de los patrones tecnológicos, el uso inadecuado e



indiscriminado de materias primas industriales puede aumentar innecesariamente los costos (Bernal y Díaz, 2021).

Por otro lado Londoño (2020), revela a cerca de los costos de producción de café por hectárea, donde, menciona la relación directa que existe con el margen de utilidad, es decir, cuando se presenta mayores costos de producción existe mayor margen de utilidad por hectárea o a mayor productividad se tiene mayores costos.

La mano de obra familiar no remunerado es una situación muy frecuente en las pequeñas unidades productoras, el cual debe ser registrado. Suponiendo que el propietario de la unidad de producción realizó tareas administrativas, contabilidad, etc. Se le asigna, el salario promedio diario pagado a los administradores de la región del sector agrícola. Si la esposa apoyó en las tareas administrativas y prestó su ayuda en los periodos de cosecha, se atribuye el costo de la mano de obra con salario promedio pagado a supervisores y si un hijo de 16 años trabajó durante la etapa de cosecha el trabajo que él realizó se valoriza aplicando el salario mínimo agrícola. De igual modo, la valoración de los insumos propios (FAO, 2016).

Sánchez (2014), “El ámbito del costo de producción comienza con la compra de bienes y servicios necesarios para el proceso productivo y termina con la puesta del producto a la disposición del sector de comercialización” (p.68). Adicionando, Guarnizo y Cárdenas (2015), mencionan que, el costo de producción es igual a la suma de los costos incurridos por las materias primas utilizadas, el trabajo del personal o la mano de obra y los costos indirectos de producción. Ramirez et al. (2010) y Pacheco (2019), indican que los elementos de



costo de producción son los costos directos o materias primas y/o materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos, los cuales los define de la siguiente manera:

- a. **Costos directos:** Los costos directos son costos que tienen un impacto muy grande en la producción de un producto, como los materiales y la mano de obra directa (Pacheco, 2019). Dentro de estos costos existen variaciones de acuerdo a los cambios del volumen de producción, es decir si la cosecha es bastante los costos en recolección serán también mayores (Duque, 2007).
- **Materia prima directa (MPD):** Los materiales que son utilizados en el proceso de producción de un producto determinado son considerados como materia prima (Pacheco, 2019). Son costos utilizados en materiales o insumos directos (Saldaña, 2019). Si la materia prima tiene un papel o importancia significativa en el producto o servicio, se clasifica como un bien directo con base en el criterio de materialidad (Guarnizo y Cárdenas, 2015). La materia prima son elementos que se suelen utilizar en la producción de bienes, estos son sometidos a procesos de transformación que dan origen a algunos productos o bienes, en cambio los materiales directos son todos aquellos recursos u objetos se pueden palpar y conservan sus propiedades, pero no se transforman (Ramírez et al., 2010).
- **Mano de obra directa (MOD):** Se refiere a salarios y beneficios pagados a los trabajadores directamente involucrados en la producción como compensación por sus esfuerzos. Este término excluye a supervisores, vigilantes y todo el personal administrativo (Zapata, 2020). Este es un insumo importante para la mayoría de las actividades agropecuarias. Los



costos de mano de obra representan más de la mitad de los costos totales de producción. Aunque estos costos varían mucho dependiendo del producto producido, en los países en desarrollo representan rara vez menos de un tercio de los costos totales (INEI, 2021).

- b. **Costos indirectos:** Se determinan porque son esenciales para llevar a cabo la producción, pero no son directamente atribuibles al producto como los materiales o los salarios indirectos y otros gastos generales (electricidad, agua, depreciación, alquiler, etc.) (Pacheco, 2019). Estos costos no varían en función del volumen de producción (Duque, 2007).
- Costos indirectos de producción (CIP): Dentro de éste podemos considerar a la materia prima indirecta, mano de obra indirecta, servicios públicos, depreciación de los equipos de producción, mantenimiento y reparación, etc. (Zapata, 2020). Se considera también servicios de mantenimiento y reparación, transportes, impuestos a la propiedad, fletes y acarreos (Rincón y Villarreal, 2014). Estos costos son indispensables para el proceso de fabricación o producción (Pacheco, 2019).

Según García y Mendoza (2019) la fórmula para calcular el costo de producción es:

$$CT = MOD + MPD + CIP$$

Donde:

MOD: mano de obra directa

MPD: materia prima directa o materiales e insumos

CIP: costos indirectos de producción

De acuerdo a Matute y Pineda (2011) el costo unitario se calcula con el dato de costo total y los rendimientos de la actividad de



producción, de tal forma se expresan en unidad monetaria por una unidad de producción, para poder calcular el costo unitario se tiene la siguiente formula:

$$\text{Costo unitario} = (\text{Costo total} / \text{rendimientos})$$

2.2.6. Aspectos financieros

En el cultivo de café, se requiere una buena gestión financiera, por lo que se necesita tener información real sobre costos de producción (manejo, cosecha, fertilización, control de plagas, etc.), gastos administrativos, otros costos, ventas, otros ingresos y estacionalidad de las labores y la producción (IICA et al., 2020).

Según IICA et al. (2020), el análisis financiero implica hacer distinciones claras entre gastos, costos e inversiones, la diferencia radica en el período en que se utilizan los recursos financieros. De acuerdo con Pabón (2010) y IICA et al. (2020) estos conceptos se aclaran a continuación:

- a. Gasto: Se trata de gastos que se realizan en el pago de personal administrativo, mano de obra permanente, energía eléctrica. Es el desembolso aplicado contra el ingreso de una periodo determinado.
- b. Costo: Se utiliza este concepto para referirse a mano de obra de recolección, insumos, transporte de la cosecha, intereses de crédito de avío. Se considera al desembolso que son necesarios e indispensables para el desarrollo del proceso productivo.
- c. Inversión: Se hace referencia cuando hay compra de maquinaria, compra de tierra, instalaciones.

Por otra parte, Pabón (2010) señala un concepto financiero:



- d. Pérdidas: No representan beneficios futuros, no están relacionados causalmente con los ingresos y son involuntarios, se considera pérdidas a robo, incendio, destrucción, liquidación por debajo de sus costo de adquisición.

Asimismo, IICA et al. (2020) indica que para el caso del café, un cultivo perenne, para determinar el aspecto financiero es necesario comprender la dinámica del desarrollo de este cultivo, ya que esta pasa por cuatro fases bien definidas, cuales son:

- a. Establecimiento: En esta fase los costos son elevados que los ingresos, ambos son crecientes.
- b. Crecimiento: Dentro de esta fase, los ingresos son mayores que los costos de producción, en esta etapa ambos van aumentando.
- c. Madurez: En esta fase los ingresos mayores que los costos de producción, durante esta etapa ambos son considerados constantes.
- d. Decremento: En esta fase los ingresos continúan siendo mayores que los costos de producción, sin embargo, los ingresos empiezan a disminuir año tras año.

2.2.7. Rentabilidad

La rentabilidad puede considerarse como la capacidad que tiene una empresa para obtener beneficios a través de un conjunto de inversiones efectuadas. Por tanto, se puede decir que la rentabilidad es una concreción de los resultados obtenidos en función de la actividad económica de la transformación, producción y funcionamiento de la actividad económica y/o intercambio (Liscano, 2004). La rentabilidad es un concepto que se aplica a todas las actividades económicas en las que se movilizan recursos físicos, humanos y financieros para lograr



determinados resultados (Sánchez, 2002). Es uno de los indicadores más notables para calcular el éxito de un negocio (Santiesteban et al., 2011).

La rentabilidad nos permite conocer en qué medida los costos generados permiten a la empresa obtener ganancias, mantener la prosperidad de su producción o de otro modo hacer que la empresa se organice de manera diferente para asegurar su supervivencia o expansión (Sánchez, 2014).

La rentabilidad agrícola se refiere a los beneficios económicos que se obtiene de las actividades agrícolas. Esta rentabilidad refleja directamente el éxito económico de la industria agroalimentaria. La calidad agrícola, desde la selección de semillas hasta el manejo de la cosecha, es fundamental para esta ecuación. Por lo tanto, es muy importante comprender los factores que influyen en esta calidad, desde las amenazas biológicas hasta las condiciones ambientales (BAYER, 2023).

Según a Espinosa et al. (2016), la obtención de altos rendimientos de café no es condición suficiente para tomar una decisión de producción, es un prerequisite tomar en cuenta la rentabilidad de la cosecha, por lo cual se deben evaluar los coeficientes técnicos del paquete tecnológico tales como las inversiones y costos de operación de una hectárea de café durante la vida de la plantación. De acuerdo con De La Hoz Suárez et al. (2008) existe dos tipos de rentabilidad y una de ellas es la financiera.

- a. **Rentabilidad financiera:** Conocida también como ROE, es un indicador, concerniente a un periodo de tiempo determinado, es obtenido del rendimiento de los capitales propios, universalmente con libertad de la distribución del resultado (Saldaña, 2019). La rentabilidad financiera, también conocida como rendimiento sobre el capital, representa la



productividad de la inversión de los accionistas en valor contable (De La Hoz Suárez et al., 2008). Es la capacidad de una empresa para producir ganancias a partir de la inversión realizada por los accionistas incluyendo las utilidades no distribuidas, de las cuales se han privado (Morillo, 2017). “La rentabilidad financiera el resultado conocido o previsto, después de intereses, con los fondos propios de la empresa, y que representa el rendimiento que corresponde a los mismos” Análisis de la rentabilidad económica: tecnología propuesta para incrementar la eficiencia empresarial (Santiesteban et al., 2011, p.7).

De acuerdo a Saldaña (2019), la fórmula para hallar la rentabilidad financiera es:

$$RF = \frac{\text{Ingreso neto}}{\text{Costo total}} * 100 \%$$

Donde:

RF: rentabilidad financiera

2.2.8. Margen de utilidad

El margen de utilidad ayuda a comprender los diversos indicadores a cerca de la capacidad que mantiene las empresas para convertir sus ventas en utilidades o ganancias para los accionistas (Alvarado y Ruiz, 2022). La utilidad operativa es un indicador financiero que muestra la cantidad de ganancias que una empresa obtiene de sus operaciones (Maldonado, 2023).

De acuerdo con García y Mendoza (2019), en las actividades cafetaleras, los ingresos se refieren al valor monetario generado a través de las ventas de café ya sea en cualquier presentación (oro, pergamino, uvas, etc.). Es decir, la forma



de calcular los ingresos es mediante la totalización de ingresos de dinero por la venta del café. Por lo tanto, este se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Ingresos} = \text{Quintales Vendidos} * \text{Precio de venta}$$

- a. **Margen bruto:** Es el porcentaje por cada unidad monetaria vendida, del cual se beneficia la organización después de que le han pagado de los productos o servicios vendidos (Saldaña, 2019). Representa cada unidad de dinero como porcentaje de las ventas después de que la empresa haya pagado todos sus bienes. La situación ideal es que la ganancia bruta sea lo más alta posible y el costo relativo de mercancías vendidos sea lo más bajo posible (De La Hoz Suárez et al., 2008).

Según Ramos (2022) la fórmula para hallar la utilidad bruta de la producción:

$$\text{Utilidad bruta} = \text{VBP} - \text{CD}$$

Donde:

VBP: Valor bruto de producción

CD: Costo directo

Fórmula para hallar margen bruto según (Saldaña, 2019):

$$\text{Margen de utilidad bruta} = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ingresos totales}} * 100 \%$$

- b. **Margen neto:** Es lo que queda posteriormente de todas las deducciones realizadas, por cada unidad monetaria vendida (Saldaña, 2019). Son las utilidades puras, estas ignoran los cargos financieros o gubernamentales (intereses o impuestos) y miden sólo las ganancias obtenidas en las operaciones. Resulta preferible un alto margen de ganancias netas de



operación (De La Hoz Suárez et al., 2008). La utilidad neta es la diferencia entre los ingresos totales menos los costos totales (García y Mendoza, 2019).

Según Ramos (2022) la fórmula para hallar la utilidad neta de la producción:

$$\text{Utilidad neta} = \text{VBP} - \text{CTP}$$

Donde:

VBP: Valor bruto de producción

CTP: Costo total de producción

De acuerdo a García & Mendoza (2019) el margen de utilidad neta se calcula con la siguiente formula:

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ingresos totales}} * 100 \%$$

2.2.9. Relación beneficio/costo

Según la Organización Mundial de la Salud (2019), el análisis costo/beneficio se utiliza para determinar la relación entre el costo de un producto (bien o servicio) y sus beneficios, expresados en términos monetarios, actualizado en el tiempo. Entonces, significa cuanto beneficio económico nos va a conceder el producto por unidad de costo incurrido.

El análisis costo/beneficio está diseñado para proporcionar una evaluación detallada de los costos y beneficios de un proyecto, programa, intervención o medida de política para determinar si el proyecto es deseable desde el punto de



vista del bienestar social, estos deben ser expresados en unidades monetarias (Aguaza, 2012).

De acuerdo a Matute y Pineda (2011) para poder conocer la relación beneficio/costo se calcula a partir de la obtención de las primeras cosechas y este nos indica el retorno en dinero por cada sol invertido. Para ello, se debe dividir los ingresos brutos obtenidos (YB) entre el costo total (CT). A continuación, se muestra la fórmula:

$$\textit{Beneficio/costo} = \frac{\textit{Ingresos brutos}}{\textit{Costo total}}$$

CAPÍTULO III

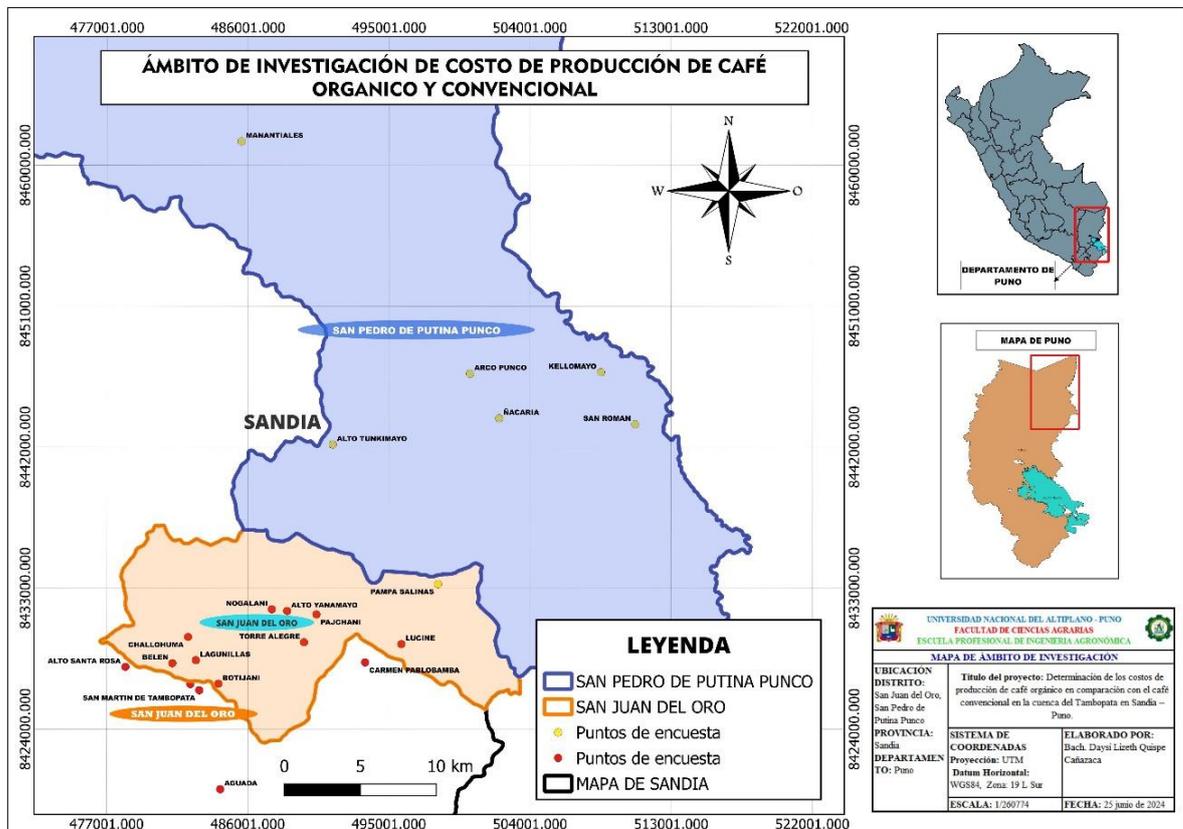
MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La investigación se realizó en la cuenca del Alto Tambopata, donde se encuentran localizados los socios de la Cooperativa Agraria Cafetalera Charuyo Ltda. Y los productores convencionales que están fuera del área de influencia de esta cooperativa. Los mismos que se encuentran ubicados en los distritos de San Juan del Oro y San Pedro de Putina, provincia de Sandia, región Puno.

Figura 2

Ámbito de investigación





3.2. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.2.1. Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo transversal. De acuerdo a Hernández y Mendoza (2018), en este tipo de investigación se recolectan los datos en un tiempo único, además, “tiene como propósito describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (p. 151).

3.2.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación es no experimental, descriptivo, correlacional. No experimental: porque no se está manipulando activamente las condiciones de producción, solo se está observando los costos de producción en función a los sistemas de producción de café ya existentes en su contexto natural para posteriormente ser analizados (Hernández y Mendoza, 2018). Descriptivo: Porque se realizó la descripción y comparación de costos de producción y rentabilidad del sistema de producción orgánico y convencional sin intervenir directamente en el proceso (Alvarado y Ruiz, 2022). Correlacional: Porque se quiere conocer la relación o grado de asociación que existe entre la variable independiente (sistema de producción orgánico y convencional) y la variable dependiente (costos de producción del cultivo del café) sin realizar una intervención directa o activa, sino analizando mediante técnicas correlacionales como es la prueba de comparación de medias (Hernández et al., 2010).

Método: Cuantitativo, porque se “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de probar teorías” (Hernandez et al., 2014, p. 4).

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población

La población referencial para este estudio fueron los cafetales de los socios activos (productores) de la Cooperativa Agraria Cafetalera de Charuyo Ltda. Certificada orgánicamente que están conformados por 91 socios. Y los cafetales de los productores de café convencional existentes en la cuenca del Alto Tambopata en los distritos de San Juan del Oro y San Pedro de Putina Punco, provincia de Sandia - Puno.

3.3.2. Muestra

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula de muestreo aleatorio simple, mediante la metodología propuesta por (Hernández et al., 2010; Zapata, 2020; Moscoso et al., 2022 y Daza y Rojas, 2022). El cálculo se realizó utilizando como población referencial a los socios de la cooperativa Agraria Cafetalera Ltda. Charuyo, quienes son 91 socios en total. Moscoso et al. (2022) indica que, cuando no se conoce la proporción precisa de los fenómenos investigados, es decir, cuando no se conoce la cantidad de cafetales con producción P=orgánico, Q=convencional) se le asignan los máximos valores (P=0.50; Q=0.50. A continuación, se muestra dicha fórmula:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{e^2(N-1) + Z^2 PQ}$$

Donde:

Z= En la tabla de distribución normal para el 95% de confiabilidad, el valor de Z=1.96)



P= Proporción de cafetales con producción con el sistema orgánico (P=0.5)

Q= Proporción de cafetales con producción con el sistema convencional (Q= 0.5)

e= Margen de error (e=5%)

N=Población (N=91 socios activos con cafetales en producción)

n=

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(91)}{((0.05)^2(91-1)+(1.96)^2 (0.5)(0.5))}$$

$$n = \frac{87.3964}{1.1854}$$

$$n = 73.72 \text{ cafetales en producción}$$

Con esta fórmula nuestra muestra total fue de 73.7 cafetales en producción, de los cuales se seleccionó treinta y seis cafetales en producción para encuestar a los agricultores con producción de café orgánico y treinta y seis cafetales en producción para el sistema convencional; dividido a nueve encuestas para obtener información de costos de producción de los primeros cuatro años en ambos sistemas de producción.

Tabla 1

Resumen de encuestas ejecutadas de costos de producción de café de cuatro primeros años

RESUMEN DE MUESTRA					
TIPO DE SISTEMA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
ORGANICO	12	9	7	14	42
CONVENCIONAL	10	10	4	8	32



En la Tabla 1 se observa un resumen que indica la cantidad de encuestas que fueron ejecutadas en campo para la obtención de información de costos de producción de café. Donde, para el sistema de producción de café orgánico se concretó encuestar a doce productores que estuvieron en la fase de primer año, mientras que, para obtener datos de los costos del año II (fase de mantenimiento y manejo de plantación) se encuestó a diez productores, para el año III (fase de primer año de cosecha) a siete productores y finalmente, los productores que estuvieron en la fase de año IV (fase de segundo año de cosecha) se encuestaron a catorce productores.

En el sistema de producción de café convencional se encuestó a diez productores de la fase del primer año, en el segundo año a diez productores, para el tercer año a cuatro productores y para el cuarto año a ocho productores. En un principio estuvo programado realizar nueve encuestas para cada año de producción de cada sistema, sin embargo, no se pudo concretar este objetivo más aún para el segundo y tercer año de producción de café dado que, la mayoría de productores recientemente durante dos campañas anteriores volvieron a instalar nuevas áreas de café o ya instalaron su cafetal hace cinco o seis años por lo que hay una escasa cantidad de áreas que cumplan dos a tres años de edad desde el momento de haber instalado el cafetal.

3.3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica de recolección fue la aplicación de encuestas en la finca de los productores de café. FAO (2016) menciona a la encuesta a los mismos productores como el método más común para obtener y registrar las cantidades y precios de los ítems que componen el costo de producción. Debido a que son los agricultores



quienes conocen la mayor parte de la información de estos. Existen distintas unidades de observación para la recolección de datos, una de ellas es a partir de hogares, unidad utilizada para obtener datos sobre costos y rendimientos.

El instrumento de recolección de datos de costos de producción de café de los primeros cuatro años fue la entrevista, para lo cual se utilizó estructuras de costos de producción combinado con el modelo del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego y de otros modelos de ONGs, estas estructuras de costos se pueden visualizar en el (Anexo 2-9). Los cuales fueron validadas por cuatro profesionales, esto por el Técnico agropecuario Leonidas Curro Huanca del Proyecto café-frutales de la Municipalidad de San Juan del Oro, así como también por la Ingeniero Agrónoma María Ayala Lope (Técnico de campo y administrador del Centro Experimental Tambopata), Jhon Bautista Huanca, Técnico agropecuario de CECOVASA y por el Contador Público Colegiado y docente de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica UNA-Puno Hector Pablo Gonzales Diabuno. Las validaciones se encuentran en el (Anexo 10).

3.4. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN POR OBJETIVOS

El área de la finca cafetalera que presentan la mayoría de los productores cafetaleros es de 1 Ha, por tal razón para conocer los costos de producción del café se tomaron como referencia para la encuesta el área de cultivo de 1 Ha para estandarizar todos los costos a esta unidad.

3.4.1. Determinar costos de producción de café orgánico y convencional en los primeros cuatro años.

Se aplicó una encuesta a los agricultores de café orgánico que trabajan bajo la norma de agricultura orgánica de USDA y la Unión Europea y a los agricultores



de café convencional que producen café sin aplicación de ninguna norma orgánica. Para obtener datos más precisos, la encuesta fue aplicada solo a productores que contaran, año anterior a la encuesta, con un cafetal de la fase de año I o instalación de área nueva de café en campo definitivo, año II o mantenimiento y manejo de la plantación, año III o primer año de cosecha de café y año IV o segundo año de cosecha de café. Cada encuesta se realizó de forma presencial dentro de la finca cafetalera, al jefe de familia durante tres horas.

Las encuestas hacia los agricultores se aplicaron desde el 22 de abril del 2024, iniciando con un productor de fase de primer año del sistema de producción convencional, además, en el momento de la encuesta se realizó anotaciones en la misma hoja de encuesta para obtener datos más detallados. Esta misma metodología se practicó para todos los agricultores.

El 23 de abril se continuó con el desarrollo de las encuestas hacia las fincas de los productores que pertenecen a los sectores de Alto Santa Rosa, San José de Muyuhuasi, Belén, Lagunillas. Durante los días 24 y 25 las entrevistas se realizaron en los sectores de Carmen Pablobamba, Lucine, Alto Yanamayo, Torre alegre. Por otro lado, el 26 de abril se encuestó en los sectores de Alto Santa Rosa, San José de Muyuhuasi, Alto Yanamayo, Nogalani, Pajchani.

Durante el 27 y 28 de abril se entrevistó en los centros poblados de Alto Tunkimayo, Miraflores, Manatales, Ñacaria, Arco Punco y San Román perteneciente al distrito de San Pedro de Putina Punco, obteniendo datos de diferentes años y de diferentes sistemas de producción. Finalmente, en los días 29 y 30 de abril se concluyó con las entrevistas en los sectores de Belén, Aguada, San Martín de Tambopata y Challohuma, Botijani y Lagunillas.



Para cumplir con este objetivo se utilizó tablas y figuras para determinar la diferencia entre los costos de producción de café orgánico y convencional de cuatro primeros años.

3.4.2. Estimar la rentabilidad de producción del café orgánico y convencional en primeros cuatro años

Para este objetivo se estimó la rentabilidad del café orgánico y convencional, para ello se obtuvo datos promedios del costo de producción de los cuatro años de cada uno de los sistemas de producción evaluados. Durante la entrevista se adquirió datos sobre el rendimiento total de café qq/Ha de cada año y de cada sistema de producción, además, se obtuvo en campo los datos de precio de venta por quintal de café. Para cumplir este objetivo se utilizaron tablas y gráficos para determinar la diferencia de rentabilidad de ambos sistemas de producción.

3.4.3. Análisis de los resultados

Se aplicó la prueba T (student), que es adecuado para medir dos grupos estudiados mediante la prueba de hipótesis (Ramos (2019), el cual permitió analizar y comparar los resultados de los costos de producción, rentabilidad y rendimiento por hectárea entre la producción de café orgánico y convencional.

Para el análisis de los costos de producción de café del sistema orgánico y convencional se realizó la sistematización y estandarización a 1 hectárea de los datos obtenidos en campo para luego ser procesados y analizados con asistencia del programa Microsoft Excel. Además, se analizaron, los costos directos (mano de obra y materiales e insumos), costos indirectos y costo por cada quintal de café producido en los primeros cuatro años.



En cuanto al análisis de la rentabilidad se realizó un comparativo de rendimiento, ingresos, costo/beneficio y el margen de utilidad por hectárea por cada año de análisis de cada sistema de producción con la asistencia del programa Microsoft Excel.

Los resultados fueron analizados cuantitativamente para ser comparados y discutidos con las referencias de los antecedentes y el resultado del análisis fueron representados en tablas y figuras de acuerdo a los datos obtenidos en campo.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ ORGÁNICO Y CONVENCIONAL DE CUATRO AÑOS

4.1.1. Café orgánico

Tabla 2

Costos de producción de café orgánico/Ha (año 1)

PRODUCTORES	ÁREA DE CAFETAL (Ha)	MANO DE OBRA	MATERIALES E INSUMOS	COSTOS INDIRECTOS	COSTO TOTAL (S/.)
PCO1	0.50	7590.00	1670.95	1301.08	10562.03
PCO2	1.00	9830.00	887.25	1155.06	11872.31
PCO3	1.00	8650.00	1802.75	1086.94	11539.69
PCO4	0.50	6300.00	858.64	840.86	7999.50
PCO5	0.50	8630.00	1218.75	1283.53	11132.28
PCO6	0.50	6500.00	1409.75	1207.63	9117.38
PCO7	1.00	9500.00	1355.75	1210.57	12066.32
PCO8	0.25	9480.00	1937.75	1266.77	12684.52
PCO9	1.00	9180.00	1330.50	1217.71	11728.21
PCO10	0.50	8990.00	1531.75	1177.17	11698.92
PCO11	1.00	8900.00	1470.75	1620.39	11991.14
PCO12	0.50	9200.00	1124.75	1407.46	11732.21
PROMEDIO	0.69	8562.50	1383.28	1231.26	11177.04
MIN	0.25	6300.00	858.64	840.86	7999.50
MAX	1.00	9830.00	1937.75	1620.39	12684.52

Nota: PCO=Productores de café orgánico

En la tabla 2 se observa los costos de producción de café orgánico del año uno (1). En cuanto a mano de obra (preparación del terreno, producción de plántones, plantación de café, labores culturales y traslado de insumos), se obtuvo un promedio de S/. 8,562.50. En materiales e insumos (fertilizantes y abonos, agroquímicos, insumos, herramientas y equipos) su promedio de costo fue S/.1,383.28. El promedio de costos indirectos (gastos administrativos y asistencia

técnica) fue S/.1,231.26. Finalmente, se tiene el promedio total de costos de producción de café orgánico el cual fue S/. 11,177.04, donde, el valor mínimo fue S/.7,999.50 y el valor máximo S/. 12, 684.52. Los datos con mayor detalle se muestran en el (Anexo 2 y 11). Lo que es corroborado por Oscco (2022), donde indica que existe un costo de producción para el año de establecimiento del café en campo definitivo de S/. 15,200.00, existiendo costos más significativos en mano de obra. García (2023), afirma que, en el primer año de inversión, cuando se realiza la siembra, el costo de producción es de S/. 3,375.00. Por lo que se puede observar esta diferencia por la ubicación de la zona geográfica donde se ha establecido el cultivo del café.

Tabla 3

Costos de producción de café orgánico/Ha (año 2)

PRODUCTORES	ÁREA DE CAFETAL (Ha)	MANO DE OBRA	MATERIALES E INSUMOS	COSTOS INDIRECTOS	COSTO TOTAL (S/.)
PCO1	0.50	3800.00	526.00	557.60	4883.60
PCO2	0.50	3850.00	416.00	468.27	4734.27
PCO3	0.50	3000.00	270.00	910.31	4180.31
PCO4	0.50	2400.00	146.00	379.60	2925.60
PCO5	0.50	3512.50	219.00	498.15	4229.65
PCO6	0.50	4328.75	193.90	618.93	5141.58
PCO7	0.50	3520.00	742.00	592.86	4854.86
PCO8	0.25	1400.00	45.00	269.50	1714.50
PCO9	0.25	1000.00	60.00	189.33	1249.33
PROMEDIO	0.44	2979.03	290.88	498.28	3768.19
MIN	0.25	1000.00	45.00	189.33	1249.33
MAX	0.50	4328.75	742.00	910.31	5141.58

En la tabla 3 se visualiza los costos de producción de café orgánico del año dos (2). En relación a mano de obra (labores culturales y traslado de insumos) se tiene un promedio de S/. 2,979.03. En cuanto a materiales e insumos (fertilizantes y abonos, agroquímicos, insumos, materiales y equipos) se tiene un promedio de S/. 290.88. Los costos indirectos (gastos administrativos y asistencia técnica)

tienen un promedio de S/. 498.28. En cuanto al promedio total de costos de producción de café orgánico del segundo año de cosecha de café fue S/. 3,768.19, siendo el valor mínimo S/. 1,249.33 y el valor máximo S/. 5,141.58. Los datos más detallados se muestran en el (Anexo 3 y 13). Estos costos en esta segunda fase son menores porque solo son de manejo y mantenimiento de la plantación. Como indica, García (2023), en su investigación de costos de producción, que durante el segundo año de inversión, donde sucede el crecimiento y cuidado del café el costo de producción es de S/. 1,790.00, el cual es cercano al costo mínimo obtenido por algunos productores.

Tabla 4

Costos de producción de café orgánico/Ha (año 3)

PRODUCTORES	ÁREA DE CAFETAL (Ha)	MANO DE OBRA	MATERIALES E INSUMOS	COSTOS INDIRECTOS	COSTO TOTAL (S/.)
PCO1	1.00	8657.14	3111.00	1361.81	13129.95
PCO2	0.50	6272.50	1348.10	1087.06	8707.66
PCO3	0.25	2650.71	1596.20	629.69	4876.60
PCO4	1.00	7400.00	1135.55	1386.88	9922.43
PCO5	1.00	3689.29	1059.55	941.54	5690.38
PCO6	0.50	5900.00	318.55	1146.85	7365.40
PROMEDIO	0.71	5761.61	1428.16	1092.30	8282.07
MIN	0.25	2650.71	318.55	629.69	4876.60
MAX	1.00	8657.14	3111.00	1386.88	13129.95

En la tabla 4 se observa los costos de producción de café orgánico del año tres (3), fase donde se realiza la primera cosecha de café. En mano de obra (labores culturales, construcción de tarima y planta de beneficio, mantenimiento de almacén de café, cosecha selectiva, postcosecha y traslado de insumos) se tiene un promedio de S/.5,761.61. El promedio de costo de materiales e insumos (fertilizantes y abonos, agroquímicos, insumos, materiales y equipos) fue S/. 1,428.16. La media de costos indirectos (gastos administrativos, transporte de

la cosecha y asistencia técnica) fue S/.1,092.30. En cuanto al costo de producción total, se tiene un promedio de S/.8,282.07, un valor mínimo de S/. 4,876.60 y un máximo de S/.13,129.95. Los datos más detallados se muestran en el (Anexo 4 y 15). En esta tercera fase los costos son más elevados por el aumento de actividades a realizarse como es la cosecha. Así lo menciona García (2023), donde, para el tercer año muestra un costo de producción de S/. 24,128.50, el cual confirma que existe un costo más elevado durante el año tres a diferencia del año dos, sin embargo, es un costo superior a lo obtenido debido a la distinta zona de producción. Por otro lado, Cruz et al. (2018), contradice al resultado obtenido en esta investigación, donde afirma que los costos de producción de café orgánico son mayores comparado con la producción convencional.

Tabla 5

Costos de producción de café orgánico/Ha (año 4)

PRODUCTORES	ÁREA DE CAFETAL (Ha)	MANO DE OBRA	MATERIALES E INSUMOS	COSTOS INDIRECTOS	COSTO TOTAL (S/.)
PCO1	0.25	8100.00	10.00	1014.33	9124.33
PCO2	0.50	10022.86	904.00	1272.69	12199.54
PCO3	1.00	8405.00	440.00	1222.83	10067.83
PCO4	1.00	8785.71	235.00	1517.07	10537.78
PCO5	1.00	7481.43	271.00	1050.24	8802.67
PCO6	1.00	8560.00	467.00	1452.69	10479.69
PCO7	1.00	8720.00	453.63	1204.02	10377.65
PCO8	1.00	7071.43	68.00	1338.92	8478.35
PCO9	1.00	5460.71	255.50	838.28	6554.50
PCO10	1.00	11800.00	447.00	1764.36	14011.36
PCO11	0.50	4750.00	0.00	1241.66	5991.66
PCO12	1.00	3000.00	0.00	556.66	3556.66
PCO13	1.00	8892.86	158.00	1228.42	10279.27
PCO14	0.50	7035.71	80.00	1094.90	8210.62
PROMEDIO	0.84	7720.41	270.65	1199.79	9190.85
MIN	0.25	3000.00	0.00	556.66	3556.66
MAX	1.00	11800.00	904.00	1764.36	14011.36

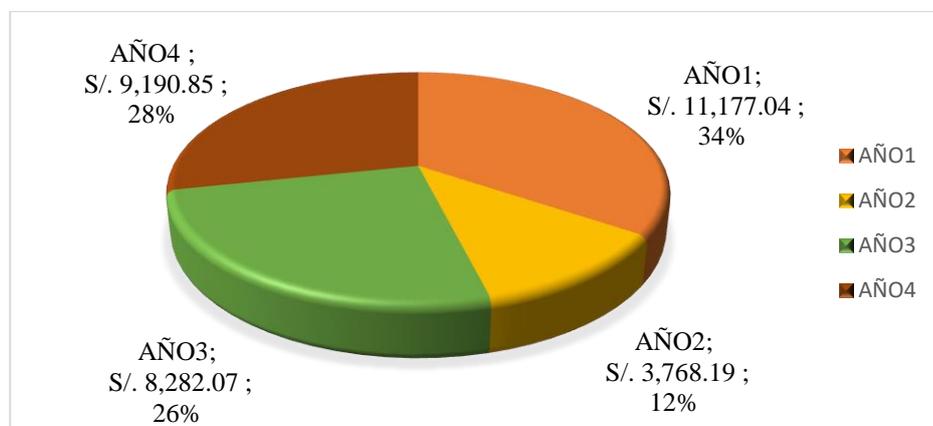
En la tabla 5 se observa los costos de producción de café orgánico del año cuatro (4), fase de segunda cosecha de café. Para el cual tiene un promedio de

costos en mano de obra (labores culturales, construcción de tarima, cosecha selectiva, postcosecha y traslado de insumos) de S/. 7,720.41. En materiales e insumos (fertilizantes y abonos, agroquímicos, insumos, materiales y equipos) un promedio de S/. 270.65. Los costos indirectos (gastos administrativos, transporte de la cosecha y asistencia técnica) presentan un promedio de S/. 1,199.79. En cuanto al total de costos de producción, se tiene un promedio de S/9,190.85, un valor mínimo de S/. 3,556.66 y máximo de S/. 14,011.36. Datos con mayor detalle en el (Anexo 5 y 17).

Durante esta cuarta fase, los costos incrementaron porque hubo mayor rendimiento de café. Sin embargo, García (2023), indica para la fase tres y cuatro el mismo costo de producción (S/. 24,128.50) el cual se va manteniendo hasta los siete años de edad del cafetal. Por otra parte, García y Mendoza (2019), afirma que el costo de producción de café de seis años de edad asciende a S/8,518.53. Mientras que, Zapata (2020), muestra un costo de producción para mantenimiento, cosecha y postcosecha un total de S/8,803.14. Costos diferentes al resultado del estudio por la diferencia de zonas donde se realizó la producción de café.

Figura 3

Costos de producción de café orgánico de cuatro primeros años.



En la figura 3 se observa la media y el porcentaje representativo de costos de producción de café orgánico por hectárea de cuatro primeros años. Donde, para el año uno (1) se tiene una representatividad de 34%, siendo esta fase donde existe mayor costo de producción. Para el año dos, se obtuvo un 12%, lo que indica que en el segundo año el costo de producción es bajo. En cuanto al tercer año su representatividad fue de 26% y para el cuarto año 28%.

4.1.2. Café convencional

Tabla 6

Costos de producción de café convencional/Ha (año 1)

PRODUCTORES	ÁREA DE CAFETAL (Ha)	MANO DE OBRA	MATERIALES E INSUMOS	COSTOS INDIRECTOS	COSTO TOTAL (S/.)
PCC1	0.50	9960.00	1453.75	1391.37	12805.12
PCC2	0.50	6850.00	2459.00	1180.89	10489.89
PCC3	1.00	8340.00	1186.00	1077.60	10603.60
PCC4	0.50	7900.00	1253.50	998.68	10152.18
PCC5	0.50	8660.00	2108.50	1326.84	12095.34
PCC6	1.00	6550.00	2145.50	994.55	9690.05
PCC7	0.25	6950.00	1390.06	1042.33	9382.39
PCC8	0.50	8080.00	800.56	888.06	9768.62
PCC9	0.25	7630.00	2293.95	1117.39	11041.34
PCC10	0.50	9260.00	1717.75	1181.11	12158.86
PROMEDIO	0.55	8018.00	1680.86	1119.88	10818.74
MIN	0.25	6550.00	800.56	888.06	9382.39
MAX	1.00	9960.00	2459.00	1391.37	12805.12

Nota: PCC=Productores de café convencional

En la tabla 6 se observa los costos de producción de café convencional del año uno (1). Donde, el costo promedio de mano de obra (preparación del terreno, producción de plántones, plantación de café, labores culturales y traslado de insumos) fue S/. 8,018.00. En materiales e insumos (fertilizantes y abonos, agroquímicos, insumos, herramientas y equipos) se tiene un promedio de S/.1,680.86. El promedio de costos indirectos (gastos administrativos y asistencia técnica) fue S/.1,119.88. En cuanto al total de costos de producción, se tiene un

promedio de S/.10,818.74, con un valor mínimo de S/.9,382.39 y máximo S/. 12,805.12. Los datos más detallados se muestran en el (Anexo 6 y 19).

Estos costos durante esta fase (año 1) son elevados porque implica la instalación de área nueva del cultivo de café, generándose mayor costo en preparación del terreno, que implica actividades de sacumeo, tumba de árboles, quema controlada, trazo de curvas a nivel y hoyado. Sin embargo, Espinosa et al. (2016), afirma que el costo de producción para establecer una hectárea de plantación de café asciende a S/. 1,687.90 debido a que se encuentra solo en fase de desarrollo y aún no hay producción, el cual es un resultado opuesto a lo obtenido, en donde se genera mayor costo durante el primer año debido a la gran cantidad de actividades que se realizan. Por otro lado, Oscco (2022), afirma que en la fase del primer año los costos con la producción convencional son de S/. 15,881.50. Mientras que, Zapata (2020), obtuvo un costo de producción de S/.1,053.20. Por lo que se puede observar una diferencia debido a la ubicación de la zona geográfica donde se ha establecido el cultivo del café.

Tabla 7

Costos de producción de café convencional/Ha (año 2)

PRODUCTORES	ÁREA DE CAFETAL (Ha)	MANO DE OBRA	MATERIALES E INSUMOS	COSTOS INDIRECTOS	COSTO TOTAL (S/.)
PCC1	0.50	1650.00	110.00	259.33	2019.33
PCC2	0.25	2400.00	120.00	418.66	2938.66
PCC3	0.25	2730.00	870.00	485.00	4085.00
PCC4	1.00	1542.50	1701.00	449.35	3692.85
PCC5	0.25	2170.00	534.00	353.73	3057.73
PCC6	0.50	2855.00	890.42	791.19	4536.61
PCC7	0.50	3577.50	619.00	669.64	4866.14
PCC8	0.50	2380.00	812.33	360.90	3553.22
PCC9	0.50	1930.00	135.00	331.50	2396.50
PCC10	1.00	2930.00	306.50	448.65	3685.15
PROMEDIO	0.53	2416.50	609.82	456.79	3483.12
MIN	0.25	1542.50	110.00	259.33	2019.33
MAX	1.00	3577.50	1701.00	791.19	4866.14

En la tabla 7 se visualiza los costos de producción de café convencional del año dos (2). En relación a la mano de obra (labores culturales y traslado de insumos) se tiene un promedio de costo S/. 2,416.50. En materiales e insumos (fertilizantes y abonos, agroquímicos, insumos, materiales y equipos) el promedio fue S/. 609.82. El promedio de costos indirectos (gastos administrativos y asistencia técnica) fue de S/. 456.79. En cuanto al promedio total de costos de producción de café convencional de este año fue S/. 3,483.12, con valor mínimo (S/. 2,019.33) y máximo (S/. 4,866.14). Los datos con más detalle se presentan en el (Anexo 7 y 21).

Tabla 8

Costos de producción de café convencional/Ha (año 3)

PRODUCTORES	ÁREA DE CAFETAL (Ha)	MANO DE OBRA	MATERIALES E INSUMOS	COSTOS INDIRECTOS	COSTO TOTAL (S/.)
PCC1	0.25	5669.64	2332.20	1125.18	9127.02
PCC2	0.50	5410.71	4316.50	1397.72	11124.93
PCC3	0.50	3589.29	1456.90	726.28	5772.47
PROMEDIO	0.42	4889.88	2701.87	1083.06	8674.81
MIN	0.25	3589.29	1456.90	726.28	5772.47
MAX	0.50	5669.64	4316.50	1397.72	11124.93

En la tabla 8 se observa los costos de producción de café convencional del año tres (3). En mano de obra (labores culturales, construcción de tarima y planta de beneficio, mantenimiento de almacén de café, cosecha selectiva, postcosecha y traslado de insumos) se tiene un promedio de S/. 4,889.88. En cuanto a materiales e insumos (fertilizantes y abonos, agroquímicos, insumos, materiales y equipos) se tiene un promedio de S/. 2,701.87. El promedio de costos indirectos (gastos administrativos, transporte de la cosecha y asistencia técnica) fue S/. 1,083.06. En cuanto al total de costos de producción, se tiene como resultado un promedio de S/. 8,674.81, con un valor mínimo (S/. 5,772.47) y máximo

(S/.11,124.93). Los datos con más detalle se presentan en el (Anexo 8 y 23). Saldaña (2019) afirma que los costos de producción alcanzan a ascender a S/. 6,360.14. En cambio, Cruz et al. (2018), afirma que los costos de producción de café convencional en la fase de cosecha hasta la comercialización son de S/.41,826.33. Es así como, se observa claramente una diferencia en cuanto al monto del costo de producción debido a la diferente zona en donde se cultivaron el café.

Tabla 9

Costos de producción de café convencional/Ha (año 4)

PRODUCTORES	ÁREA DE CAFETAL (Ha)	MANO DE OBRA	MATERIALES E INSUMOS	COSTOS INDIRECTOS	COSTO TOTAL (S/.)
PCC1	0.50	7632.86	639.00	1,343.84	9,615.69
PCC2	1.00	8048.57	616.00	1113.12	9,777.69
PCC3	1.00	9664.29	780.00	1477.75	11,922.03
PCC4	1.00	10786.43	807.50	1656.04	13,249.97
PCC5	1.00	7607.14	1296.40	1240.34	10,143.89
PCC6	0.50	7630.00	103.00	1048.30	8,781.30
PCC7	1.00	7090.00	1882.90	1162.28	10,135.18
PCC8	1.00	7060.00	458.93	925.22	8,444.15
PROMEDIO	0.88	8189.91	822.97	1245.86	10258.74
MIN	0.50	7060.00	103.00	925.22	8444.15
MAX	1.00	10786.43	1882.90	1656.04	13249.97

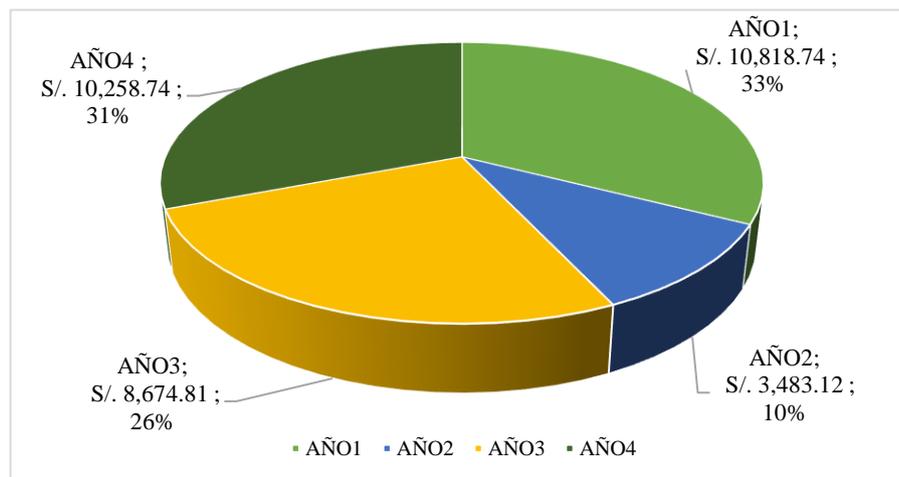
En la tabla 9 se observa los costos de producción de café convencional del cuarto año (4). El promedio de costos de mano de obra (labores culturales, construcción de tarima, cosecha selectiva, postcosecha y traslado de insumos) fue S/. 8,189.91. Los materiales e insumos (fertilizantes y abonos, agroquímicos, insumos, materiales y equipos) tiene un promedio de costo de S/. 822.97. En costos indirectos (gastos administrativos, transporte de la cosecha y asistencia técnica) se tiene un promedio de S/.1,245.86. En cuanto al total de costos de producción, se tiene como resultado un promedio de S/. 10,258.74, un valor

mínimo (S/. 8,444.15) y máximo (S/.13,249.97). Para mayor detalle visualizar (Anexo 9 y 25). Lo que es reconocido por Zapata (2020), quien indica que el costo de producción convencional anual para la etapa de mantenimiento de cosecha y postcosecha es un total de S/. 6,553.86. Mientras que, Espinosa et al. (2016), menciona un costo de producción del sexto año de S/. 5,261.70. Por lo que se puede inferir que existe diferencia de costos por la ubicación de la zona geográfica de producción de café.

Figura 4

Costos de producción de café convencional de cuatro primeros años

Costos de producción de café convencional de cuatro primeros años



En la figura 4 se observa la media y el porcentaje representativo de costos de producción de café convencional por hectárea de cuatro primeros años. Donde, para el año uno (1) se tiene una representatividad de 33%, siendo esta fase donde existe mayor costo de producción. Para el año dos, se obtuvo un el 10%, de modo que se deduce que en el segundo año no existe una inversión elevada comparada a los otros años de producción. En relación al tercer año su representatividad es de 26% y para el cuarto año un 31%.

4.2. RENTABILIDAD DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ ORGÁNICO Y CONVENCIONAL OBTENIDO DE LOS PRIMEROS CUATRO AÑOS

4.2.1. Café orgánico

La rentabilidad de la producción de café orgánica del año uno (1) y dos (2) fue de -100% porque el promedio del rendimiento qq/Ha es cero y los ingresos de igual manera, para mayor detalle ver el (Anexo 12 y 14). En ese sentido, durante estos dos primeros años no existe rentabilidad debido a que la planta del café no genera productividad, en ese sentido no se realiza ninguna cosecha, pero si existen los costos de producción. Así lo corroboran Matute y Pineda (2011), quienes mencionan que para conocer el beneficio/costo, por lo tanto, la rentabilidad debe haber las primeras cosechas.

Tabla 10

Rentabilidad de la producción de café orgánico/Ha (año 3)

PRODUCTORES	Rendimiento (qq)	Ingresos	Rentabilidad (%)
PCO1	20.00	S/. 13,000.00	-0.99
PCO2	14.00	S/. 9,100.00	4.51
PCO3	9.00	S/. 5,850.00	19.96
PCO4	10.00	S/. 6,500.00	-34.49
PCO5	12.00	S/. 7,800.00	37.07
PCO6	14.00	S/. 9,100.00	23.55
PROMEDIO	13.17	S/. 8,558.33	8.27
MIN	9.00	S/. 5,850.00	-34.49
MAX	20.00	S/. 13,000.00	37.07

En la tabla 10 se observa la rentabilidad de la producción de café orgánico del tercer año (3). Donde, el promedio del rendimiento fue de 13.17 qq/Ha. Se tiene un promedio en ingresos de S/.8,558.33. En cuanto a la rentabilidad, se tiene un promedio de 8.27 %, con un mínimo de -34.49% y un máximo de 37.07%, visualizar con mayor detalle en el (Anexo 16). García (2023), menciona que

durante esta fase (primer año de cosecha o tercer año desde el momento de la instalación) se obtiene una rentabilidad de -36.59% obteniendo un resultado distinto referente al promedio obtenido en la investigación, sin embargo, este coincide con la rentabilidad mínima obtenida por un productor.

Tabla 11

Rentabilidad de la producción de café orgánico/Ha (año 4)

PRODUCTORES	Rendimiento (qq)	Ingresos	Rentabilidad (%)
PCO1	28.00	S/. 18,200.00	99.47
PCO2	36.00	S/. 23,400.00	91.81
PCO3	35.00	S/. 22,750.00	125.97
PCO4	30.00	S/. 19,500.00	85.05
PCO5	25.00	S/. 16,250.00	84.60
PCO6	30.00	S/. 19,500.00	86.07
PCO7	21.00	S/. 13,650.00	31.53
PCO8	25.00	S/. 16,250.00	91.66
PCO9	23.00	S/. 14,950.00	128.09
PCO10	31.00	S/. 20,150.00	43.81
PCO11	10.00	S/. 6,500.00	8.48
PCO12	10.00	S/. 6,500.00	82.76
PCO13	29.00	S/. 18,850.00	83.38
PCO14	30.00	S/. 19,500.00	137.50
PROMEDIO	25.93	S/. 16,853.57	84.30
MIN	10.00	S/. 6,500.00	8.48
MAX	36.00	S/. 23,400.00	137.50

En la tabla 11 se observa la rentabilidad de la producción de café orgánico del cuarto año (4). Donde, el promedio del rendimiento fue 25.93 qq/Ha. Mientras que, los ingresos fueron en promedio S/.16,853.57. La rentabilidad obtenida, fue en promedio 84.30%, con un mínimo de 8.49% y un máximo de 137.50% (ver con mayor detalle en el Anexo 18) siendo este un resultado positivo. Esto se valida con García (2023), quien menciona que durante el cuarto año o segundo año de cosecha de café se obtiene una rentabilidad de 30.55. Al igual que, Mori (2015), quien obtuvo una rentabilidad de 43 % con la producción orgánica. De la misma

manera, Ramos (2022), muestra una rentabilidad de 55.92% para la producción de café orgánico. Sin embargo, se puede observar una diferencia de rentabilidades ya que existen distinción de rendimientos y el precio de venta por quintal de café en las diferentes zonas geográficas donde se cultivan café.

4.2.2. Café convencional

La rentabilidad de la producción de café convencional del año uno (1) y el año dos (2) se tiene un promedio de rentabilidad de -100% porque durante estos años los cafetos aun no son productivos, en ese sentido el rendimiento es cero qq/Ha. Por tanto, durante estos primeros años la rentabilidad es nula (ver con mayor detalle en el Anexo 20 y 22). Así lo afirma García (2023), quien menciona que durante los primeros años solo se realiza inversión mas no existe rentabilidad.

Tabla 12

Rentabilidad de la producción de café convencional/Ha (año 3)

PRODUCTORES	Rendimiento (qq)	Ingresos	Rentabilidad (%)
PCC1	20.00	S/. 12,000.00	31.48
PCC2	16.00	S/. 9,600.00	-13.71
PCC3	12.00	S/. 7,200.00	24.73
PROMEDIO	16.00	S/. 9,600.00	14.17
MIN	12.00	S/. 7,200.00	-13.71
MAX	20.00	S/. 12,000.00	31.48

En la tabla 12 se observa la rentabilidad de la producción de café orgánico del tercer año (3). Donde, el promedio del rendimiento fue 16.00 qq/ha. En ingresos el promedio fue S/9,600.00. En cuanto a la rentabilidad final, se tiene un promedio de 14.17 %, con un mínimo de -13.48% y un máximo de 31.48 %, para mayor detalle ver (Anexo 24). Saldaña (2019) en su investigación obtuvo una

rentabilidad de 34.50%, el cual es un resultado cercano a la máxima rentabilidad obtenida en este estudio.

Tabla 13

Rentabilidad de la producción de café convencional/Ha (año 4)

PRODUCTORES	Rendimiento (qq)	Ingresos	Rentabilidad (%)
PCC1	22.00	S/. 13,200.00	37.28
PCC2	24.00	S/. 14,400.00	47.27
PCC3	40.00	S/. 24,000.00	101.31
PCC4	32.00	S/. 19,200.00	44.91
PCC5	27.00	S/. 16,200.00	59.70
PCC6	26.00	S/. 15,600.00	77.65
PCC7	35.00	S/. 21,000.00	107.20
PCC8	25.00	S/. 15,000.00	77.64
PROMEDIO	28.88	S/. 17,325.00	69.12
MIN	22.00	S/. 13,200.00	37.28
MAX	40.00	S/. 24,000.00	107.20

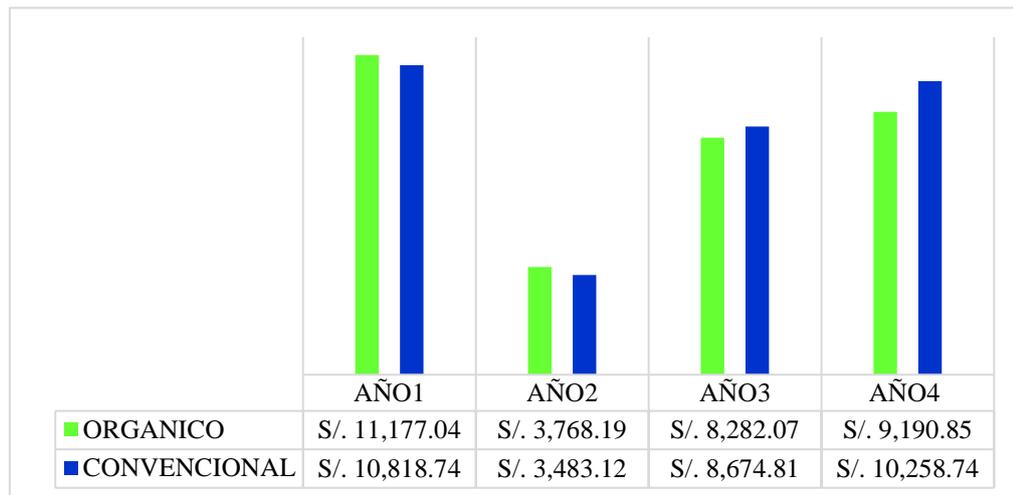
En la tabla 13 se observa la rentabilidad de la producción de café convencional por hectárea del año cuatro (4). Donde, el promedio del rendimiento es de 28.88 qq. Se tiene un promedio en ingresos de S/.17,325.00. En rentabilidad, se tiene un promedio de 69.12 %, con un mínimo de 37.28 % y un máximo de 107%, para mayor detalle ver (Anexo 26), siendo positivo la rentabilidad para esta fase de producción. Se corrobora este resultado con Ramos (2022), quien indica que existe una rentabilidad de 16.37% con la producción de café convencional. De igual manera, Mori (2015), quien menciona una rentabilidad de 30% para la producción bajo el sistema convencional. No obstante, se puede verificar una diferencia de rentabilidad a causa del distinto rendimiento y precio de venta del quintal de café que se presenta en las diferentes zonas donde se cultivan el café.

4.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.3.1. Comparativo de costos de producción entre café orgánico y convencional

Figura 5

Costos de producción de café orgánico y convencional de cuatro primeros años

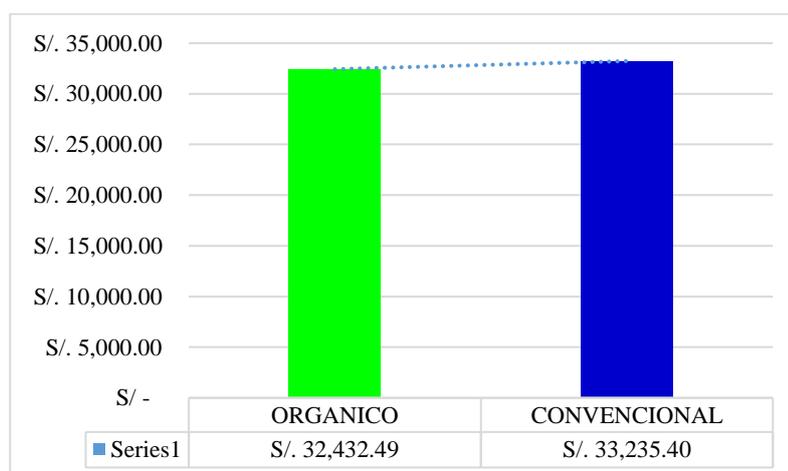


En la figura 5, mediante las barras se puede visualizar las diferencias de promedios de costos entre estos dos sistemas de producción (orgánico y convencional) de los cuatro primeros años. Para el año uno, con la producción orgánica se tiene mayor costo, existiendo una diferencia de S/. 358.30. Siendo un promedio de S/. 11,177.04 para la producción orgánica y S/.10,818.74 para la producción convencional. Para el año dos vemos una diferencia de S/.285.07, resultando con mayor costo de producción la producción orgánica con una media de S/.3,768.19, en cambio, la producción convencional que presentó un promedio de S/. 3,483.12. Durante el año tres, la diferencia de costos de producción fue de S/. 392.74. Siendo S/.8,282.07 para la producción orgánica y S/. 8,674.81 para la producción convencional, habiendo mayor costo con el sistema de producción convencional.

Por otra parte, para el cuarto año, se obtuvo un resultado diferente a los años anteriores excepto del tercer año, resultando para la producción orgánica un costo menor (S/.9,190.85) a diferencia del costo de la producción convencional (S/. 10,258.74), habiendo una diferencia de S/. 1,067.89. Los resultados obtenidos son ratificados con Zapata (2020), para la fase de primer año (instalación y siembra), donde menciona que el promedio de costo de producción de café orgánico es mayor comparado al convencional. Mientras que Cruz et al. (2018), obtiene un resultado que contradice, donde afirma que los costos de producción de café convencional de la fase cuatro (cosecha hasta la comercialización) son menores comparado con la producción orgánica con un costo de S/.41,826.33. Por otro lado, Espinosa et al. (2016), menciona que los costos van en incremento cada año hasta llegar al año seis, el cual es validado a partir del segundo año en adelante.

Figura 6

Comparación de costo total de producción de café orgánico y convencional de cuatro primeros años



En la figura 6 se puede observar la suma total de costos de producción de café de los primeros cuatro años y las diferencias que existen entre el sistema de



producción orgánico y convencional. Teniendo mayores costos con la producción de café convencional con una sumatoria de S/. 33,235.40, en cambio con la producción orgánica el monto de S/. 32,418.15. Existiendo una diferencia de S/. 817.25. Asimismo, estos datos se validan con lo reportado por Mori (2015), quien revela que los costos de producción de café convencional generan un costo mayor comparado al costo de producción de café orgánico. Por otra parte, Ibanez y Blackman (2016), afirman que, la producción de café con certificación orgánica conlleva a efectos negativos en cuanto a costos de insumos y rendimientos, es decir, cuando se produce café con este tipo de sistema de producción los costos son bajos, pero también los rendimientos son menores.

Por otra parte, Payahuanca (2018); Zapata (2020); Rodríguez (2020) y Ramos (2022), contradicen al resultado obtenido, mencionando que existe mayores costos con la producción orgánica a diferencia de la producción convencional. En los antecedentes contradictorios afirman que los costos de producción se elevan en el sistema de producción orgánica porque se invierte mayor dinero en la nutrición de la planta, sin embargo, ese resultado se rebate en la investigación realizada debido a que se comprobó que son los costos en materiales e insumos (Figura 11) los que hacen la diferencia en el aumento de costo de producción por hectárea en la producción convencional, mas no en la producción orgánica, puesto que en la producción orgánica lo que eleva sus costos de producción son la inversión en mano de obra pero este no es suficiente como para que sus costos de producción superen al convencional.

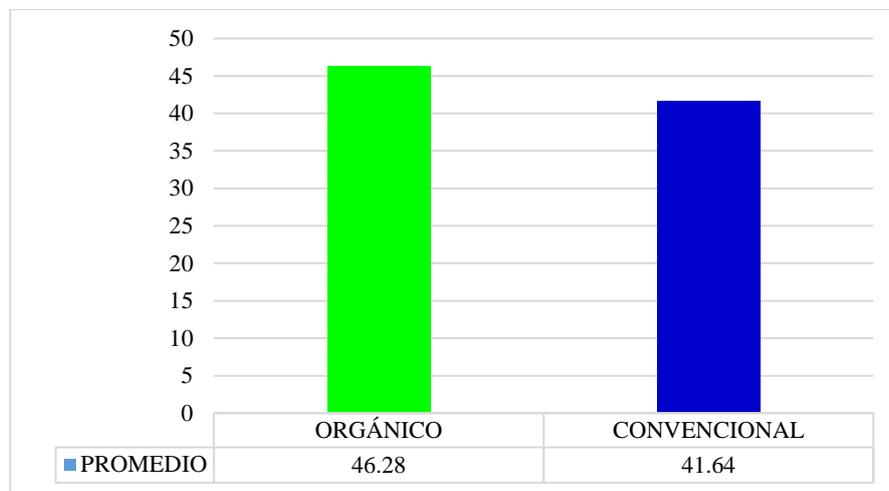
Al comparar los costos del cultivo de café de las tecnologías orgánica y convencional, con un nivel de significación de 0.05, la prueba de z para dos muestras grandes fue estadísticamente similar dado que se tuvo un valor de Z_c de

0.419, siendo inferior al valor de Zt de 0.959; asumiéndose que los costos de café obtenidos de los sistemas convencional y orgánico fueron similares estadísticamente, pero numéricamente diferentes (ver anexo 27).

4.3.2. Comparativo de rentabilidad financiera entre café orgánico y convencional

Figura 7

Comparación de la rentabilidad del café (orgánico-convencional)



En la figura 7 se muestra el promedio de rentabilidad del tercer y cuarto año de producción, porque es a partir del tercer año que se obtiene la primera cosecha, por lo tanto, ingresos por la venta del café. En el cual, la producción orgánica presenta un promedio de 46.28 % y la producción convencional 41.64 % habiendo una diferencia de 2.32 %. Al compararlos ciertamente se puede ver que existe mayor rentabilidad cuando se maneja el cultivo de café con el sistema orgánico. Es de esa manera que, Mori (2015) y Ramos (2022), validan el resultado obtenido afirmando que existe mayor rentabilidad con la producción orgánica. Sin embargo, Zapata (2020), difiere mostrando un resultado de rentabilidad de 0.19 % para la producción orgánica y 0.34 % para la producción convencional,



afirmando así que existe mayor rentabilidad con el sistema de producción convencional. De igual manera, Dilas et al. (2020) y Rodríguez (2020), obtuvieron resultados en el cual los productores de café convencional presentan mayor rentabilidad de acuerdo a todos los análisis de los indicadores de rentabilidad evaluados.

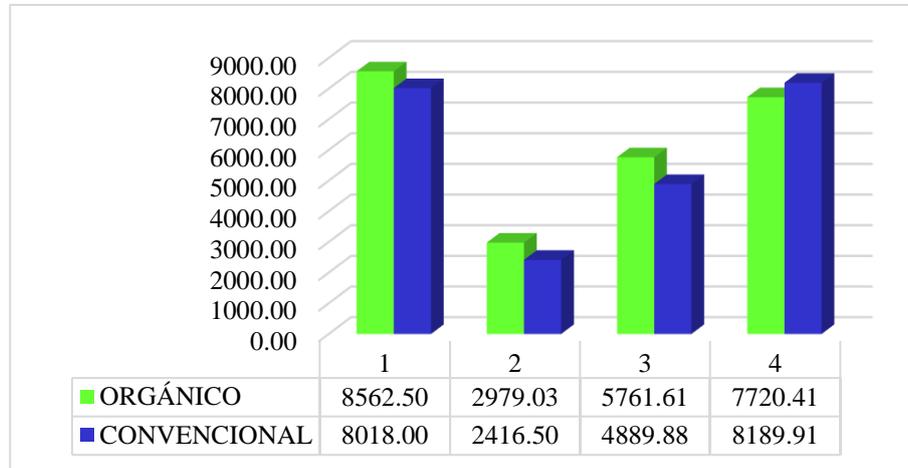
Por otra parte, Daza y Rojas (2022), aseveran la existencia de una relación entre los costos de producción de café con la rentabilidad, sin embargo, esta afirmación es opuesto a lo obtenido, debido a que en la investigación se tiene mayor costo de producción cuando se produce de manera convencional, pero se obtiene mayor rentabilidad con la producción orgánica.

Al comparar la rentabilidad del cultivo de café de las tecnologías orgánica y convencional, con un nivel de significación de 0.05, la prueba de z para dos muestras grandes fue estadísticamente similar dado que se tuvo un valor de Z_c de 1.227, siendo inferior al valor de Z_t de 1.959; asumiéndose que la rentabilidad de café obtenida de las tecnologías convencional y orgánico fueron similares estadísticamente, pero numéricamente diferentes (Ver anexo 28).

4.3.3. Comparativo de costos de producción de mano de obra

Figura 8

Comparación de costos de mano de obra (orgánico-convencional)



En la figura 8 se puede ver las diferencias de promedios de los costos en mano obra de los productores de café de los sistemas (orgánico-convencional) de los cuatro primeros años de producción. En tal sentido, durante el año uno existe mayor costo en mano de obra con la producción orgánica con un promedio de S/. 8,562.50, en cambio, con la producción convencional se obtuvo un costo de S/. 8.018.00, habiendo una diferencia de S/. 544.50. De igual modo, durante el segundo año, se ha obtenido mayor costo en mano obra con el sistema orgánico presentando una media de S/2,979.03 mientras que, con la producción convencional se obtuvo S/. 2,416.50, presentándose una diferencia de S/. 562.53.

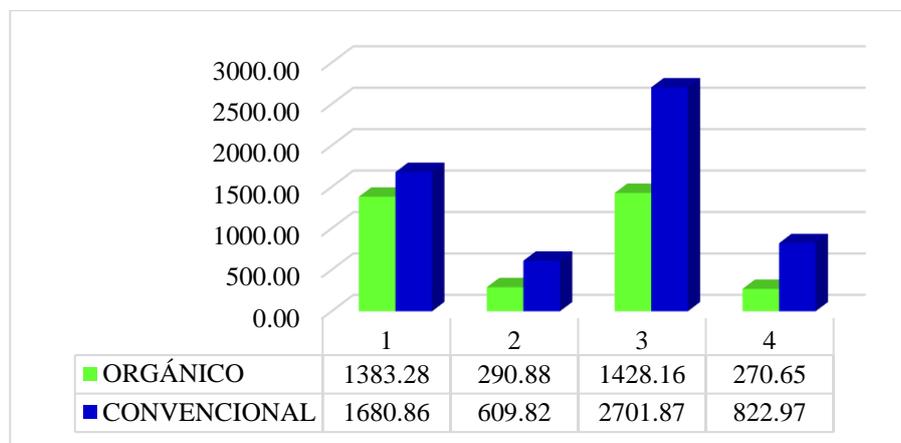
Para el tercer año se tiene un promedio de mayor costo para la producción orgánica con S/5,761.61, por el contrario, con la producción convencional se tiene una media de S/4,889.88 habiendo una diferencia de S/871.73. Contrariamente a los resultados anteriores, durante el cuarto año de se ha obtenido mayores costos con el sistema de producción convencional, siendo su promedio S/. 8,189.91. La producción orgánica tiene un media de S/7,720.41, presentando una diferencia

significativa de S/. 469.50. En cuanto al costo total de mano de obra de primeros cuatro años, se tiene mayores costos con la producción orgánica con una cantidad de S/. 25,023.54, mientras que, con la producción convencional S/. 23,514.29, existiendo una diferencia de S/. 1,509.25.

4.3.4. Comparativo de costos de producción de materiales e insumos

Figura 9

Comparación de costos de materiales e insumos (orgánico-convencional)



En la figura 9 se visualiza las diferencias de promedios de los costos de materiales e insumos por hectárea de la producción (orgánico-convencional) de cuatro primeros años. Para el año uno se tiene mayor costo con la producción convencional. Siendo S/. 1,680.86 para la producción convencional y S/. 1,383.28 para la producción orgánica, habiendo una diferencia de S/. 297.58.

En el año dos, con la producción convencional se tiene mayor costo (S/. 609.82) a diferencia del orgánico (S/. 290.88), existiendo una diferencia de S/. 318.95. De igual modo para el tercer año, con la producción convencional se obtuvo costos más elevados (S/. 2,701.87), diferente a (S/. 1,428.16) de la producción orgánica, habiendo una diferencia de S/.1,273.71. Finalmente, para el año cuatro se tiene mayores costos con el sistema de producción de café

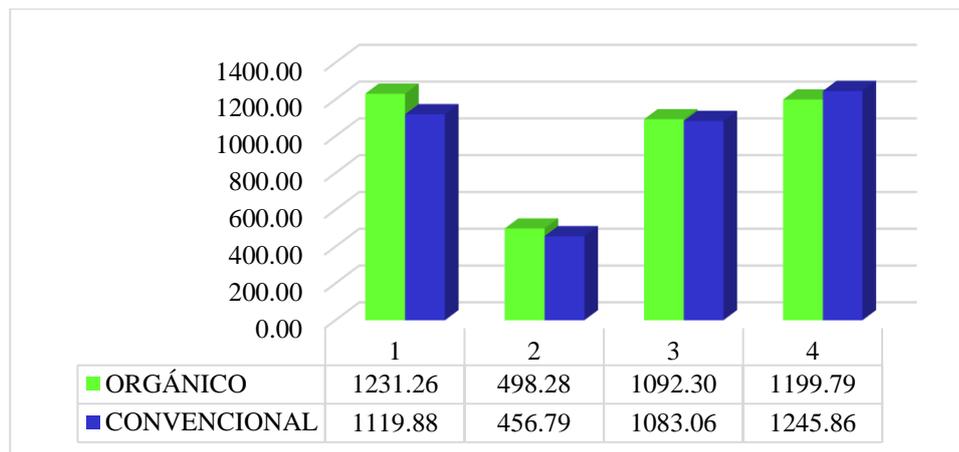
convencional, habiendo una diferencia de S/. 552.31, obteniendo un promedio para la producción convencional (S/. 822.97) y orgánico (S/. 270.65).

En cuanto a los costos de materiales e insumos totales de cuatro años, se tiene mayor costo con la producción convencional con una suma de S/5,815.51, mientras que, con la producción orgánica (S/. 3,372.97), existiendo una diferencia de S/. 2,442.55.

4.3.5. Comparativo de costos de producción de costos indirectos

Figura 10

Comparación de costos indirectos (orgánico-convencional)

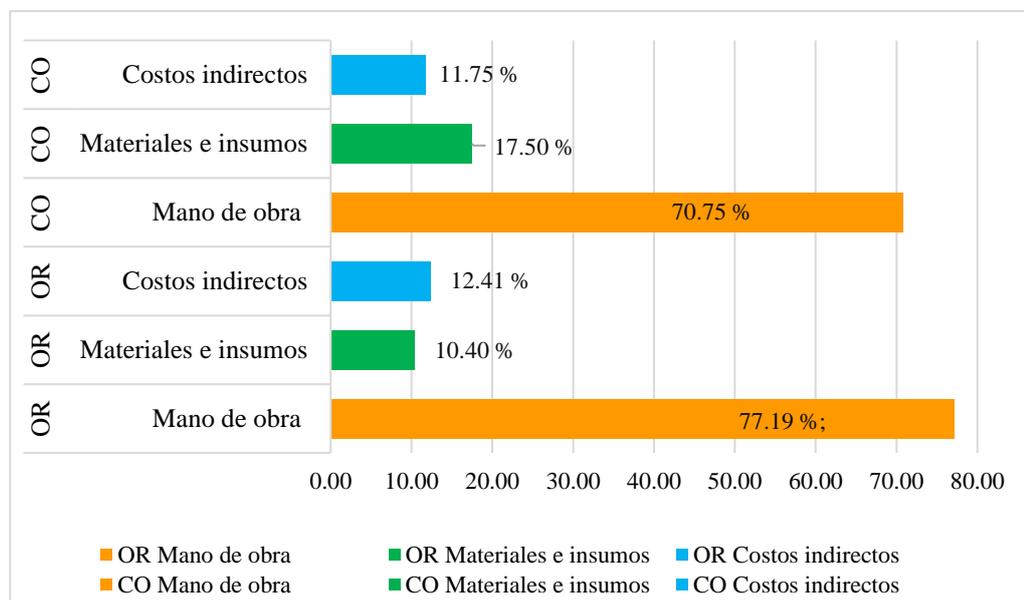


En la figura 10 se observa las diferencias de promedios de costos de producción de costos indirectos (engloba gastos administrativos, asistencia técnica y transporte de la cosecha en el tercer y cuarto año) de café por hectárea. Para el año uno se tiene mayor costo con la producción orgánica. Teniendo un promedio de S/. 1,231.26 y S/. 1,119.88 para la producción convencional, habiendo una diferencia de S/. 111.38. De igual modo, durante el segundo año, se ha obtenido mayores costos con el sistema orgánico presentando una media de S/. 1,231.26 y con la producción convencional un promedio de costo de S/. 1,119.88 presentándose una diferencia de S/. 41.49.

Para el año tres se tiene mayor costo con la producción orgánica, abarcando un promedio de costo de S/. 1,092.30 y S/. 1,083.06 para la producción convencional, habiendo una diferencia de S/9.24. Contrariamente a los resultados obtenidos en los tres primeros años, durante el cuarto año, con la producción convencional se tuvo costos más elevados, presentando un promedio de S/. 1,245.86 y S/. 1,199.79 para la producción orgánica. Habiendo una diferencia de S/. 46.07. En cuanto a los costos indirectos totales de cuatro años, se tiene mayores costos con la producción orgánica con S/4,021.64, mientras que, con la producción convencional S/. 3,905.59, existiendo una diferencia de S/116.04.

Figura 11

Comparación de costos de producción de café orgánico y convencional por dimensiones.



En la figura 11 se visualiza la comparación porcentual de costos de los tres dimensiones evaluados (mano de obra, materiales e insumos y costos indirectos) de los sistemas de producción orgánico y convencional. Se infiere que la dimensión principal que eleva el costo total de producción por hectárea en el sistema de producción orgánico y convencional es la dimensión de mano de obra



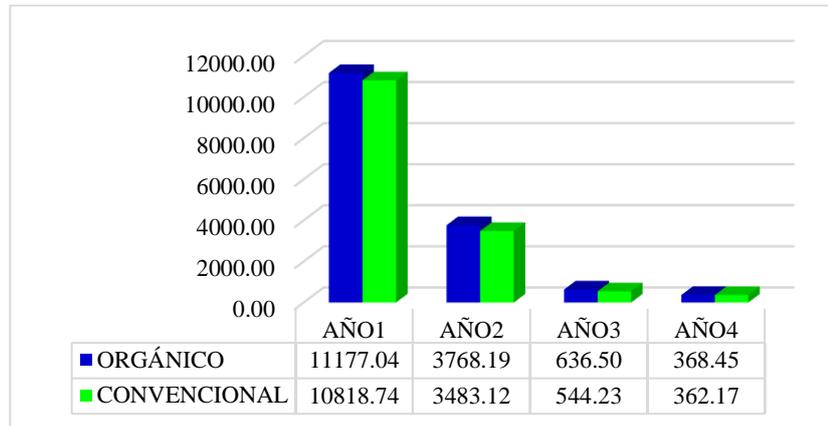
el cual representa el 77.19 % y el 70.75%, teniendo mayores costos con la producción orgánica. En materiales e insumos se invierte más dinero cuando se cultiva café convencional a diferencia de la producción orgánica, teniendo una representación de 17.50 y para la producción orgánica solo representa el 10.40% de todo el costo total. En la dimensión de costos indirectos con la producción orgánica se tiene mayor costo, teniendo una representación de 12.41% y 11.75%.

Así lo reafirma Baca (2020), donde menciona que en la producción orgánica de café la dimensión que genera los mayores costos son la mano de obra. De igual forma, Oscoco (2022), afirma que los costos más significativos en la producción de café orgánico y convencional se generan en mano de obra con una representatividad de 55.25% y 53.46%, existiendo mayores costos con la producción orgánica. Saldaña (2019) asegura que los costos de producción más altos al producir café por hectárea se generan en los indicadores de mano de obra con un porcentaje de 68.01 %. De igual manera, Díaz y Carmen (2017), ratifica este resultado mencionando que el mayor porcentaje de inversión del costo total de producción de café está destinado a la contratación de mano de obra, con una representación de 45% y 55%. Por otra parte, García y Mendoza (2019), afirman que la mano de obra directa representa el 77% del total de costos de producción, seguido de la dimensión de materiales con 14% y costos indirectos con un 9%, el cual es similar al resultado de la producción orgánica.

4.3.6. Comparativo de costo de producción de café por quintal

Figura 12

Comparación de costo de producción por quintal de café (Orgánico-convencional)

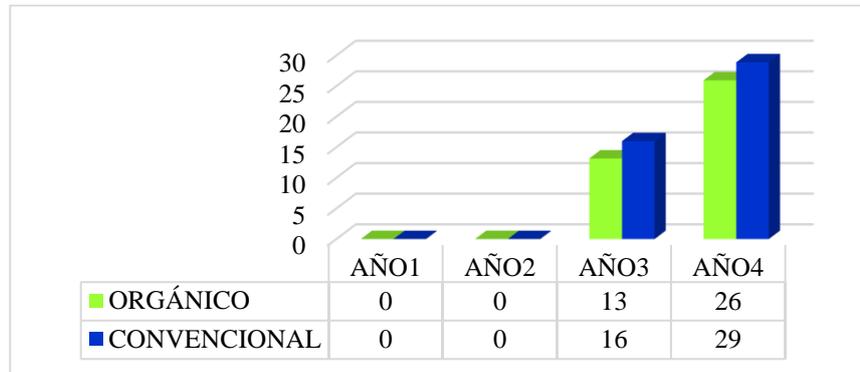


En la figura 12 se observa un comparativo de promedios de costo de quintal de café de los sistemas (orgánico y convencional) de cuatro primeros años. Para el año uno y dos no existe el valor de costo de producción por quintal de café debido a que durante estos dos primeros años de producción no se realiza ninguna cosecha a falta de producción de frutos, sin embargo, existe costos de instalación y mantenimiento del cafetal. Sin embargo, para el año tres, con la producción orgánica el costo de producir un quintal de café es más elevado comparado a la producción de café convencional habiendo una diferencia de S/.91.24, siendo el costo para la producción orgánica S/.635.48 y para la producción convencional un promedio de S/.544.23. En el cuarto año, con la producción orgánica se obtiene un costo mayor comparado a la producción convencional, siendo su promedio S/.368.45 y S/.362.17 para la producción convencional, habiendo una diferencia de S/. 6.28.

4.3.7. Comparativo de rendimientos

Figura 13

Comparación de rendimientos de café en quintales/hectárea (orgánico-convencional)



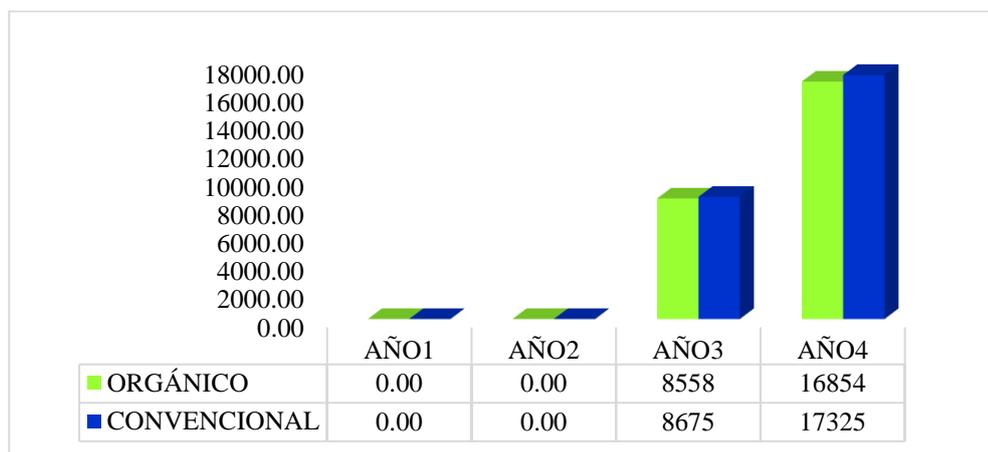
Esa figura 13 se muestra la diferencia existente en rendimientos de café en quintales por hectárea entre el sistema de producción orgánico y convencional. Durante los dos primeros años no existe diferencia de rendimientos porque la planta de café no es productiva aún. Mientras que, durante el año tres se tiene mayores rendimientos con la producción convencional con un promedio de 16 qq/Ha y 13 qq/Ha con la producción orgánica habiendo una diferencia de 3 quintales/hectárea. Del mismo modo sucede en el año cuatro, donde existe mayores rendimientos con la producción convencional con 29 qq/Ha, mientras 26 qq/Ha con la producción orgánica, del mismo modo habiendo una diferencia de 3 qq/Ha entre ambos sistemas de producción. Al realizar una comparación total de rendimientos, la producción convencional produce mayores quintales con una cantidad 44.87 qq, mientras que, con la producción orgánica 39.1 qq, existiendo una diferencia de 5.77 qq. Rodríguez (2020), ratifica este resultado, quien afirma que se tiene mayor rendimiento con la producción convencional con una producción de 25 qq/manzana a diferencia del café orgánico que fue de 10 quintales.

Al comparar el rendimiento del cultivo de café de las tecnologías orgánica y convencional, con un nivel de significación de 0.05, la prueba de z para dos muestras grandes fue estadísticamente similar dado que se tuvo un valor de Z_c de 0.573, siendo inferior al valor de Z_t de 1.959; asumiéndose que el rendimiento de café obtenido de las tecnologías convencional y orgánico fueron similares estadísticamente, pero numéricamente diferente (Ver anexo 29).

4.3.8. Comparativo de ingresos

Figura 14

Comparación de ingresos (orgánico-convencional)



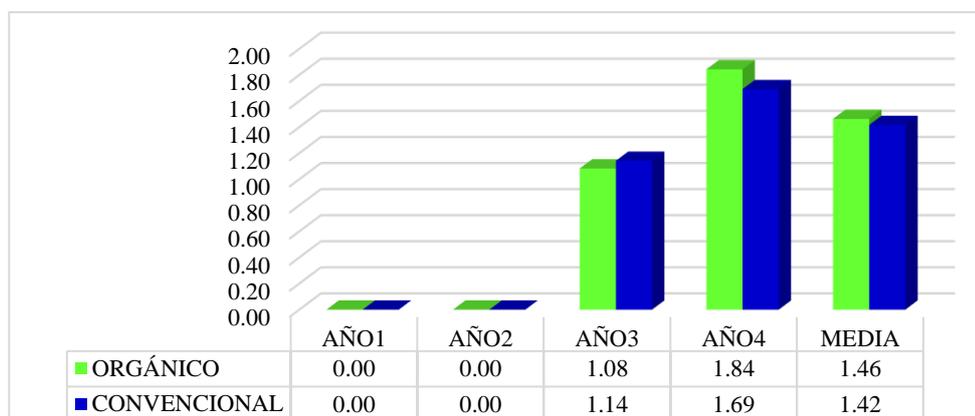
En la figura 14 se observa un comparativo de ingresos obtenidos por la venta de café producido en quintales por hectárea de la producción (orgánica-convencional). Durante el año uno y dos no hay ningún tipo de ingresos en ambos sistemas de producción, con la justificación que durante estos años el cafeto no proporciona frutos, en tal sentido, no hay venta ni ingresos. Mientras que en el año tres los ingresos por parte de la producción orgánica son S/8,558.00 y con la producción convencional S/8,675.00, se hace necesario resaltar que existe mayores ingresos con la producción convencional con un monto de diferencia de S/116.00.

De manera similar sucede en el cuarto año, donde, los ingresos obtenidos con la producción orgánica fueron de S/16,854.00 y para la producción convencional fueron de S/ 17,325.00, al comparar estas evidencias se afirma que existe mayores ingresos con las producción convencional, con una diferencia de S/. 471.00. Los ingresos totales para la producción convencional fueron S/. 25,999.81 y para la producción orgánica S/. 25,411.90, habiendo una diferencia de S/. 587.90, por tanto, existe mayores ingresos con la producción convencional. Estos resultados difieren con el informe de Zapata (2020) y Cruz et al. (2018) donde afirman que los mayores ingresos anuales se obtienen cuando se produce café con el sistema orgánico. Sin embargo, Ibanez y Blackman (2016), menciona que cuando se produce café con certificación orgánica puede haber diversos efectos negativos, de los cuales puede hacer que exista beneficios económicos limitados.

4.3.9. Comparativo de beneficio/costo

Figura 15

Comparación del beneficio/costo de café (orgánico-convencional)



En la figura 15 se observa un comparativo de costo/beneficio de la producción (orgánica-convencional) por hectárea. En el año uno y dos no existe datos de beneficio/costo, debido a que, durante estos años no existe ingresos por

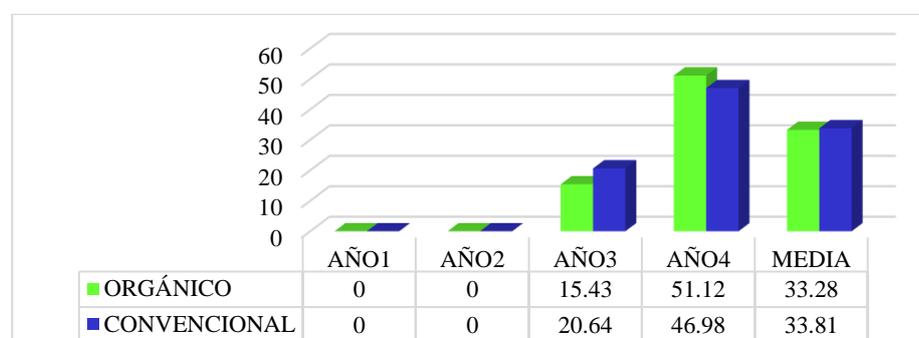
la venta de café producido en la finca cafetalera, solo existen costos de producción. Para el año tres el beneficio/costo para la producción orgánica es de S/.1.08 en cambio para la producción convencional el beneficio/costo es de S/.1.14, al comparar estos resultados se evidencia que existe mayor rentabilidad con la producción convencional. En el cuarto año contrariamente al año tres existe mayor beneficio/costo con la producción orgánica con S/.1.84, mientras que, con la producción convencional solo se tiene un costo/beneficio de S/.1.69. Sin embargo, al realizar una comparación de medias de ambos sistemas de producción se obtiene que existe mayor costo/beneficio con la producción orgánico.

Matute y Pineda (2011), manifiestan que, para poder conocer la relación beneficio/costo debió haber obtenido las primeras cosechas para poder calcularse, es por ello por lo que no se calculó el beneficio/costo del años uno y dos. Mientras que García (2023), confirma los resultados obtenidos en la investigación para el año tres, donde informa que el beneficio/costo de la producción convencional es superior a la producción orgánica.

4.3.10. Comparativo de margen de utilidad

Figura 16

Comparación de margen de utilidad bruta de café (orgánico-convencional)



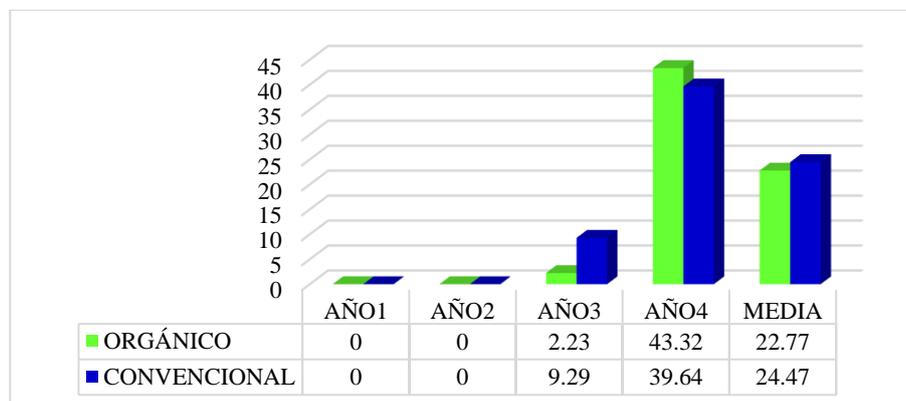
La figura 16 muestra un comparativo porcentual de la utilidad bruta del sistema de producción de café orgánico y convencional por hectárea de los

primeros cuatro años. En el año uno y dos no existe datos de utilidad bruta porque durante estos años no se obtiene ingresos por la venta de café producido. Para el tercer año la utilidad bruta para la producción orgánica fue de S/. 15.43 %, para la producción convencional fue de 20.64 %, habiendo una diferencia de 5.20 %, en síntesis, vale decir que existe mayor utilidad bruta con la producción convencional.

Por otro lado, en el cuarto año la utilidad bruta para la producción orgánica fue de 51.12 %, en cambio para la producción convencional es de 46.98 %, existiendo una diferencia de 4.14 %. Se infiere que existe mayor utilidad bruta con la producción orgánica durante el año cuatro. Finalmente, analizado el promedio general, se obtiene mayor margen de utilidad bruta con la producción convencional. Según Rodríguez (2020), existe mayor utilidad con la producción convencional, mientras que, con la producción orgánica las utilidades generadas son negativas. Del mismo modo, Zapata (2020), obtuvo un resultado similar en donde los productores de café sin certificación obtuvieron mayor utilidad bruta. Por otro lado, Cruz et al. (2018), obtuvo un resultado distinto, en donde menciona que existe mayores utilidades con la producción orgánica.

Figura 17

Comparación de margen de utilidad neta de café (orgánico-convencional).





La figura 17 muestra un comparativo de utilidad neta del sistema de producción de café orgánico y convencional expresada en porcentajes de los primeros cuatro años de producción de café. En el año uno y dos al igual que en el comparativo de utilidad bruta no existe utilidad neta para ambos sistemas de producción porque no se obtiene ningún tipo de ingresos por la venta de café. Para el tercer año con la producción orgánica se obtuvo un margen neto de 2.23 % y 9.29 % para la producción convencional, habiendo una diferencia de 7.06 %, por lo tanto, vale decir que existe mayor utilidad neta con la producción convencional. En el año cuatro, la utilidad neta para la producción orgánica fue de 43.32 % y para la producción convencional fue de 39.64 %, existiendo una diferencia de 3.68 %. Por lo cual, para el año cuatro existe mayor utilidad neta con la producción orgánica. En cuanto al promedio general existe mayor margen de utilidad existe con la producción convencional con un diferencia de 0.85 %.

Los datos obtenidos poseen afinidad con el informe de Dilas et al. (2020), donde indican que se obtiene mayor utilidad neta con la producción convencional. Por otro lado, Londoño (2020), corrobora afirmando que existe una relación directa entre los costos de producción con el margen de utilidad.



V. CONCLUSIONES

- Los costos de producción de café orgánico y convencional por hectárea en los primeros cuatro años no presentan diferencias estadísticamente significativas por lo que los costos de ambos sistemas de producción son iguales.
- La rentabilidad de producción de café orgánico y convencional por hectárea en los cuatro primeros años no presentan diferencias estadísticas significativas, asimismo, se debe indicar que, en los dos primeros años, ambos sistemas de producción no cuentan con rentabilidad por encontrarse en las etapas de establecimiento y mantenimiento del cultivo.



VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda elaborar los costos de producción por tipo de variedad de café.
- Se recomienda que los costos de producción puedan evaluarse en condiciones similares en tecnologías de producción, como por ejemplo tecnología alta, tecnología media y tecnología baja.
- Se recomienda realizar la evaluación de costos de producción en una unidad estándar como por ejemplo 0.25 ha, 0.5 ha y 1.0 ha, dependiendo de la media de unidad de producción implementado por los agricultores.
- Se recomienda seguir investigando sobre los costos de producción de café y temas relacionado en café en general por ser de gran importancia para la toma de decisiones para muchos agricultores que realmente se dedican al café y son su principal fuente económica.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrobanco. (2007). *Cultivo del café*.
https://www.agrobanco.com.pe/pdfs/publicacionagroinforma/1_cultivo_del_cafe.pdf
- Agronoticias. (2021). Broca y roya ponen en jaque al café. *Junta Nacional Del Café*, 37–40. <https://juntadelcafe.org.pe/broca-y-roya-ponen-en-jaque-al-cafe/>
- Aguaza, O. (2012). Análisis Coste-Beneficio. *Dialnet*, 5, 147–149.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5583839.pdf>
- Alvarado, M., & Ruiz, Y. (2022). *Costos de producción y su influencia en la rentabilidad del cultivo de café en APAGROS Nuevo Amanecer, Cajamarca, 2021* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/101546>
- Arcila, J. (2004). *Anormalidades en la floración del cafeto*.
<https://www.cenicafe.org/es/publications/avt0320.pdf>
- Arcila, J. (2007). Crecimiento y desarrollo de la planta de café (1a ed.). In *Sistemas de producción de café en Colombia*. Editorial Blanecolor.
<https://www.cenicafe.org/es/documents/LibroSistemasProduccionCapitulo2.pdf>
- Baca, E. (2020). *Análisis del impacto del costo de la materia prima en la utilidad obtenida por la exportación de café orgánico de la Cooperativa Agraria Cafetalera Huadquiña Ltda. N.º 109”- Cusco, 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Austral del Cusco].
<http://repositorio.uaustral.edu.pe/handle/UAUSTRAL/74>
- BAYER. (2023). *Maximiza la Rentabilidad en Producción Agrícola: Estrategias y Beneficios*. <https://www.micultivo.bayer.com.mx/es-mx/novedades/articulos/mejorando-la-rentabilidad-de-la-produccion-agricola.html>
- Bernal, J., & Díaz, C. (2021). VIII. Costos de Producción. In *Tecnología para el cultivo* (pp. 233–241). <https://www.agrosavia.co/biblioteca>
- Cámara Peruana del Café y Cacao. (2017). *Estudio de mercado del café peruano (1ra*



- ed.). <https://camcafeperu.com.pe/admin/recursos/publicaciones/Estudio-de-mercado-del-cafe-peruano.pdf>
- Canet, G., Soto, C., Ocampo, P., Rivera, J., Navarro, A., Guatemala, G., Villanueva, S., Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (México) (CIATEJ), & Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2016). *La situación y tendencias de la producción de café en América Latina y el Caribe*.
<http://www.iica.int/sites/default/files/publications/files/2017/BVE17048805e.pdf>
- CECOVASA. (2022). *Fundación de la Central CECOVASA Ltda*.
<https://www.cecovasa.pe/nosotros/>
- Centre for the Promotion of Imports from developing countries. (2020). *Entering the European market for organic coffee*. <https://www.cbi.eu/about>
- Comercio Exterior del Perú. (2023). *Café peruano: un sector con potencial pero*.
<https://www.comexperu.org.pe/articulo/cafe-peruano-un-sector-con-potencial-pero...>
- Cruz, C., Osorio, G., & Hernández, P. (2018). Análisis de costos de producción del café orgánico y convencional, en el estado de veracruz en el sistema de comercialización de comercio justo. In Editorial Amecider (Ed.), *Agenda pública para el desarrollo regional, la metropolización y la sostenibilidad* (1ra ed., Vol. 2).
<http://ru.iiec.unam.mx/id/eprint/4247>
- Daza, V., & Rojas, M. (2022). *Costo de producción y rentabilidad de los productores de café del distrito de Huayopata, provincia de La Convención, Cusco, 2022*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo].
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/105042>
- De La Hoz Suárez, B., Ferrer, M. A., & De La Hoz Suárez, A. (2008). Indicadores de rentabilidad: herramientas para la toma decisiones financieras en hoteles de categoría media ubicados en Maracaibo. *Revista de Ciencias Sociales*, 14(1), 88–109.
- Díaz, C., & Carmen, M. (2017). *Sector café en el Perú* (Programa d). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD.



- <https://www.midagri.gob.pe/portal/pncafe-publicaciones/20118-linea-de-base-del-sector-cafe-en-el-peru#:~:text=L\u00ednea de Base del Sector,y presenta los principales indicadores.>
- Dilas, J., Zapata, D., Arce, M., Ascurra, D., & Mugruza, C. (2020). An\u00e1lisis comparativo de los costos de producci\u00f3n y rentabilidad de los caf\u00e9s especiales con certificaci\u00f3n org\u00e1nica y sin certificaci\u00f3n. *South Sustainability*, 1(2), 1\u201310.
<https://doi.org/10.21142/ss-0102-2020-017>
- Direcetur. (2018). *Exportaci\u00f3n regional 2011-2018*.
<https://direcetur.regionpuno.gob.pe/estadisticasCE/EXPORTACIONES-PUNO-2011-2018.pdf>
- Duque, H. (2007). *Finca como negocio: una visi\u00f3n fundamental caficultura sostenible*.
[https://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/780/12/Cap 11. Finca como negocio Visi\u00f3n fundamental caficultura sostenible.pdf](https://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/780/12/Cap%2011.%20Finca%20como%20negocio%20Visi\u00f3n%20fundamental%20caficultura%20sostenible.pdf)
- El comercio. (2019, September 12). El territorio de Puno donde los cultivos il\u00edcitos de coca se expanden de manera alarmante. *El Comercio*.
<https://elcomercio.pe/peru/puno/territorio-puno-cultivos-ilicitos-hoja-coca-manera-alarmante-noticia-ecpm-674963-noticia/?ref=ecr>
- Espinosa, J., Uresti, J., V\u00e9lez, A., Moctezuma, G., Urestio, D., G\u00f3ngora, S., & Inurreta, H. (2016). Potential productivity and profitability of coffee (*Coffea arabica* L.) in Mexican tropic. *Revista Mexicana de Ciencias Agr\u00edcolas*, 7(8), 2011\u20132024.
<http://cienciasagricolas.inifap.gob.mx/editorial/index.php/agricolas/article/view/133>
- FAO. (2016). *Manual de Estad\u00edsticas sobre costos de Producci\u00f3n Agr\u00edcola: Lineamientos para la Recolecci\u00f3n, Compilaci\u00f3n y Difusi\u00f3n de Datos*.
<https://www.fao.org/3/ca6411es/ca6411es.pdf>
- FAO. (2023). *Metodolog\u00eda para la determinaci\u00f3n de costos de producci\u00f3n agr\u00edcola para peque\u00f1os (as) y medianos (as) productores (as) en M\u00e9xico (1ra ed.)*.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/922978/METODOLOG_A_DE_COSTOS_V4.7.pdf
- Federaci\u00f3n Nacional de Cafetaleros. (1958). *Manual del cafetero colombiano*. ARGRA.



- <https://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/831/1/01>. Historia del café.pdf
- Federación Nacional de Cafeteros. (2024). *Finca cafetalera*.
<https://federaciondefcafeteros.org/wp/glosario/finca-cafetera/#:~:text=Es una propiedad inmueble rústica,café cereza o café pergamino.>
- Fernández, J. (2022). *Análisis del manejo agronómico del cultivo de café (Coffea spp), en cinco fincas en el municipio de Dipilto, Nueva Segovia, Nicaragua, 2020-2021*. Tesis de pregrado, Universidad Nacional Agraria.
- Figuroa, E., Pérez, F., & Godínez, L. (2015). *La producción y el consumo del café* (Ecorfan). https://www.ecorfan.org/spain/libros/LIBRO_CAFE.pdf
- Franquesa, M. (2016). *Agricultura Convencional*.
<https://www.fermojica.com/he/media/AC.pdf>
- García, B., & Mendoza, N. (2019). *Análisis de la rentabilidad del cultivo de café (Coffea arábica l.) en la finca “las parcelas” de la comarca Loma de Cafén en del municipio de Boaco en el periodo de cosecha 2018-2019* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Agraria].
<https://repositorio.una.edu.ni/4052/1/tne11g216.pdf>
- García, E. (2019, August 23). Cambio climático ya afecta los cultivos de cafetales en el Perú. *Economía*. <https://gestion.pe/economia/cambio-climatico-ya-afecta-los-cultivos-de-cafetales-en-el-peru-noticia/?ref=gesr>
- García, H. (2023). *Costos por procesos para determinar los costos de producción, comercialización y rentabilidad del café orgánico del fundo selva andina Huarango – Cajamarca, 2021* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/5960>
- Guarnizo, F., & Cárdenas, S. M. (2015). *Costos por órdenes de producción y por procesos (1a ed.)*. Ediciones Unisalle. <https://elibro-net.bibliotecavirtualunap.remotexs.co/es/ereader/unapuno-biblioteca/222009?page=24>
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de investigación (5ta ed.)*. Editorial McGraw-Hill.



- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación (6ta ed.)* (Editorial).
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial McGraw-Hill Education.
<http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>
- Herrera, J., & Cortina, H. (2013). Taxonomía y clasificación del café. *Cenicafé*, 1(1), 117–121. https://doi.org/https://doi.org/10.38141/cenbook-0026_07
- Ibanez, M., & Blackman, A. (2016). Is Eco-Certification a Win–Win for Developing Country Agriculture? Organic Coffee Certification in Colombia. *World Development*, 82, 14–27. <https://doi.org/10.1016/J.WORLDDEV.2016.01.004>
- IICA, CSC, PROCAGICA, & CRS. (2020). *Guía Práctica de Caficultura*.
<https://repositorio.iica.int/handle/11324/13191>
- INEI. (2021). *Costos de producción para actividad: Agricultura, ganadería, caza y silvicultura en base a la Encuesta Nacional Agraria (ENA-2018)*.
<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/investigaciones/costos-de-produccion-v7.pdf>
- Instituto Nacional de Innovación Agraria. (2019). *Sistematización de la experiencia de los subproyectos de café*. Instituto Nacional de Innovación Agraria.
<http://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/1368%0A>
- International Dynamic Advisors. (2024). *National Organic Program - USDA Agricultura*. [https://www.intedya.com/internacional/230/consultoria-national-organic-program-usda-agricultura.html#:~:text=El sello USDA Organic otorga,productos orgánicos seguros y fiables.](https://www.intedya.com/internacional/230/consultoria-national-organic-program-usda-agricultura.html#:~:text=El%20sello%20USDA%20Organic%20otorga,productos%20org%C3%A1nicos%20seguros%20y%20fiables.)
- Junta Nacional de Café. (2022). *Perú lidera producción mundial de café orgánico*.
<https://juntadelcafe.org.pe/peru-lidera-produccion-mundial-de-cafe-organico/>
- Junta Nacional del café. (2018). Una caficultura sostenible para superar la crisis. *El Cafetalero*. <https://juntadelcafe.org.pe/revista-cafetalero/#>
- Junta Nacional del café. (2019). Hagan algo por 200000 familias cafetaleras. *El Cafetalero*. <https://juntadelcafe.org.pe/revista-cafetalero/#>



- Junta Nacional del café. (2022). *Perú líder mundial de café orgánico*.
<http://elcafetalero.juntadelcafe.org.pe/index.php/publicaciones/>
- La Coordinadora de Organizaciones para el Desarrollo. (2006). *Comercio justo*.
<https://coordinadoraongd.org/wp-content/uploads/2016/05/Monografico-Comercio-Justo-1.pdf>
- León, J. (2020, August 27). Rendimiento productivo promedio del café en Perú es uno de los más bajos comparado con otros países. *Agencia Agraria de Noticias*.
<https://agraria.pe/noticias/rendimiento-productivo-promedio-del-cafe-en-peru-es-uno-de-l-22325>
- Liscano, J. (2004). *Rentabilidad Empresarial Propuesta práctica de análisis y evaluación*. Cámaras de Comercio.
https://www.camara.es/sites/default/files/publicaciones/rentab_emp.pdf
- Londoño, J. (2020). *Costos de producción de café*. https://solidaridadlatam.org/wp-content/uploads/2022/02/200607-informeCostos_2020.pdf
- Maldonado, D. (2023). *Utilidad de operación, un indicador de eficiencia en las compañías*. <https://www.fierros.com.co/es/noticias/utilidad-operativa-sinonimo-de-efi>
- Matute, O., & Pineda, J. (2011). *Guía para la determinación de costos de producción en café*. <https://www.docafemarcala.org/wp-content/uploads/2017/12/libro-guia-costos-cafe.pdf>
- MIDAGRI. (2022). *Observatorio de commodities: Café*.
<https://www.gob.pe/institucion/midagri/informes-publicaciones/3251275-commodities-trimestral-2022>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2022). *Reporte de comercio regional anual 2022*.
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2020). *En su Día Nacional, el café peruano llega a 44 mercados internacionales*.
<https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/296346-en-su-dia-nacional-el-cafe-peruano-llega-a-44-mercados-internacionales>



- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2022). *Cosecha y beneficio húmedo para cafés especiales (1a ed.)*. Editorial Instituto Nacional de Innovación Agraria.
<https://repositorio.midagri.gob.pe/handle/20.500.13036/1475>
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2023). *Producción y exportación de café convencional y orgánico en el Perú*.
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4922461/N.º014%7C Producción y exportación de café convencional y orgánico en el Perú.pdf?v=1690851294](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4922461/N.º014%7C%20Producci%20n%20y%20exportaci%20n%20de%20caf%20e%20convencional%20y%20org%20nico%20en%20el%20Per%20.pdf?v=1690851294)
- Molina, O. (2004). *Importancia de los costos para el productor agrícola*.
[http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/17206/importancia.pdf;jsessi
onid=714EDD560C55AA52EF2008CB12308922?sequence=1](http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/17206/importancia.pdf;jsessionid=714EDD560C55AA52EF2008CB12308922?sequence=1)
- Mori, L. (2015). *Factores que inciden en la rentabilidad del cultivo de café orgánico y convencional en el distrito Hermilio Valdizán -2014*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Agraria De La Selva].
<https://hdl.handle.net/20.500.14292/1278>
- Morillo, M. (2017). Rentabilidad financiera y reducción de costos. *Actualidad Contable Faces*, 4(4), 35–48. [https://elibro-
net.bibliotecavirtualunap.remotexs.co/es/ereader/unapuno-
biblioteca/17872?page=1](https://elibro-net.bibliotecavirtualunap.remotexs.co/es/ereader/unapuno-biblioteca/17872?page=1)
- Moscoso, M., Moreno, M., Moscoso, N., & Armijos, R. (2022). *Metodología de la investigación científica y su aplicación en las ciencias agropecuarias* (Editorial, Issue 1).
- Organización Mundial de la Salud. (2019). Análisis Costo/Beneficio y Costo/Eficacia. In *MAI: Gestión logística*.
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/321064/4583-120190613-19707-
1fsh9yv.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/321064/4583-120190613-19707-1fsh9yv.pdf)
- Oscoco, J. (2022). *Comparativo del costo de establecimiento de café orgánico y convencional en el distrito de Villa Rica-Oxapampa* [Tesis de pregrado, Universidad José Carlos Mariátegui].
[https://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/1749/Juan_trab-
inv_grad-acad_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/1749/Juan_trab-inv_grad-acad_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



- Osorio, U. (2012). *Guía técnica “Certificación de café.”*
<https://www.agrobanco.com.pe/data/uploads/ctecnica/011-e-cafe.pdf>
- Pabón, H. (2010). *Fundamentos de Costos* (Alfaomega).
https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9786077073208_A43645654/preview-9786077073208_A43645654.pdf
- Pacheco, F. (2019). *Módulo costos de producción (1a ed.)*. Editorial ediciones de la U.
<https://elibro-net.bibliotecavirtualunap.remotexs.co/es/ereader/unapuno-biblioteca/126085?page=9>. Consultado en: 10 Apr 2024
- Payahuanca, Z. (2018). *Factores socioeconómicos que inciden en el rendimiento y utilidades de café orgánico y convencional del programa comercio justo en Sandia-Puno*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano].
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/11162>
- Portillos, C. (2011). *Certificación orgánica*.
https://www.metrocert.com/files/certificacion_organica_15-09-2011.pdf
- Ramirez, C., Garcia, M., & Pantoja, C. (2010). *Fundamentos y técnicas de costo* (Editorial).
https://www.unilibre.edu.co/cartagena/pdf/investigacion/libros/ceac/FUNDAMENTOS_Y_TECNICAS_DE_COSTO.pdf
- Ramírez, V. (2014). *La fenología del café*. Centro Nacional de Investigaciones de Café-Cenicafé. <https://cenicafe.org/es/publications/avt0441.pdf>
- Ramos, E. (2019). *Comparación de calidad de café (Coffea arabica L.) en San Juan del Oro-Puno-Perú y Apolo-La Paz-Bolivia*. [[Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/10982>
- Ramos, J. (2022). *Análisis financiero del café (Coffea arabica) en producción tradicional y orgánico en la zona de Satipo – Junín* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Huancavelica].
<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/4611>
- Reátegui, P. (2011). *Análisis de rentabilidad del cultivo de café en los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Hermilio Valdizan* [Tesis de pregrado, Universidad



- Nacional Agraria de la Selva]. <https://hdl.handle.net/20.500.14292/536>
- Rincón, C., & Villarreal, F. (2014). *Costos I (1a ed.)*. Editorial ediciones de la U. <https://elibro-net.bibliotecavirtualunap.remotexs.co/es/ereader/unapuno-biblioteca/70231?page=5>
- Robiglio, V., Baca, M., Donovan, J., Bunn, C., Reyes, M., Gonzáles, D., & Sánchez, C. (2017). Impacto del Cambio Climático sobre la Cadena de Valor del café en e Perú. In *Centro Internacional de Investigación Agroforestal*. [https://www.worldagroforestry.org/sites/default/files/outputs/El Impacto del Cambio Climático en el Café_FINAL.pdf](https://www.worldagroforestry.org/sites/default/files/outputs/El%20Impacto%20del%20Cambio%20Climático%20en%20el%20Café_FINAL.pdf)
- Rodríguez, C. (2020). *Costo de producción de café orgánico y convencional con productores en la comunidad La Pita, San Ramón, Matagalpa en cosecha 2019-2020* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/18544>
- Rodríguez, M. (2008). *Nuevos paradigmas estratégicos en la gestión de costos de producción agrícola*. <https://elibro-net.bibliotecavirtualunap.remotexs.co/es/ereader/unapuno-biblioteca/25418?page=4>
- Saldaña, J. (2019). *Costos de producción y su incidencia en la rentabilidad del cultivo de café en ASPACOC, Jaen-2018*. [Tesis pregrado, Universidad Señor de Sipán]. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/6380>
- Sánchez, J. (2014). *Costos de producción de leche y derivados lácteos en el Altiplano* (1a ed.).
- Sánchez, J. P. (2002). *Análisis de Rentabilidad de la empresa*. http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lmni/vera_g_gg/bibliografia.pdf
- Santiesteban, E., Fuentes, V., Cardeñosa, E., Núñez, D., & Cantero, H. (2011). *Análisis de la rentabilidad económica: tecnología propuesta para incrementar la eficiencia empresarial*. Editorial Universitaria. <https://elibro-net.bibliotecavirtualunap.remotexs.co/es/ereader/unapuno-biblioteca/71436?page=8>



- Santistevan, M., Julca, A., Borjas, R., & Tuesta, O. (2014). Caracterización de fincas cafetaleras en la localidad de Jipijapa (Manabí, Ecuador). *Ecología Aplicada*, 13(2), 187–192. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-22162014000200013&script=sci_arttext&tlng=en
- Sanz, J., Oliveros, C., Ramírez, C., Peñuela, A., & Ramos, P. (2013). *Manual del cafetero colombiano: Investigación y tecnología para la sostenibilidad de la caficultura* (Vol. 3). <https://biblioteca.cenicafe.org/handle/10778/4344>
- Sierra, Y. (2024, July 10). Perú: dos tercios de los cultivos de coca ilícitos están dentro de áreas naturales, territorios indígenas y bosques de protección. *MONGABAY*. <https://es.mongabay.com/2024/07/peru-dos-tercios-cultivos-de-coca-ilicitos-estan-dentro-de-areas-naturales-territorios-indigenas/>
- Venegas, S., Orellana, D., & Pérez, P. (2018). La realidad Ecuatoriana en la producción de café. *Recimundo*, 2(2), 72–91. [https://doi.org/10.26820/recimundo/2.\(2\).2018.72-91](https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(2).2018.72-91)
- Villanueva, J. (2019). *Interpretación de las Normas orgánicas CE 834/2007 889/2008, NOP y RTPO*. https://www.mincetur.gob.pe/reglamentostecnicos/informacion_general/eventos/julio_2019/Parte_1_Introduccion_certificacion_organica.pdf
- Zapata, D. (2020). *Análisis y determinación de los costos de producción y la rentabilidad de los cafés especiales con certificación orgánica y sin certificación en la provincia de Jaén, Cajamarca, Perú*. [Tesis de pregrado, Universidad de Piura]. <https://hdl.handle.net/11042/4692>



ANEXOS

ANEXO 1. Detalles de los sectores donde se realizó la encuesta

DISTRITO	SECTORES QUE ABARCÓ LA INVESTIGACIÓN	Zona	X (Este)	Y (Norte)	Altitud (msnm)
SAN JUAN DEL ORO	CHALLOHUMA	19L	482190.00	8429890.00	1577
	ALTO SANTA ROSA	19L	478193.00	8427980.00	1745
	SAN JOSÉ DE MUYUHUASI	19L	482336.00	8426882.00	1340
	BELÉN	19L	481189.00	8428213.00	1688
	LAGUNILLAS	19L	482687.00	8428404.00	1618
	CARMEN PABLOBAMBA	19L	493484.00	8428270.00	1441
	LUCINE	19L	495798.00	8429436.00	1214
	ALTO YANAMAYO	19L	488507.00	8431549.00	1240
	TORRE ALEGRE	19L	489583.00	8429554.00	1404
	NOGALANI	19L	487531.00	8431658.00	1500
	PAJCHANI	19L	490377.00	8431329.00	1371
	SAN MARTÍN DE TAMBOPATA	19L	482905.00	8426489.00	1282
	BOTIJANI	19L	484124.00	8426904.00	1468
SAN PEDRO DE PUTINA PUNCO	ALTO TUNKIMAYO	19L	492625.96	8442928.09	1564
	PAMPA SALINAS	19L	498131.00	8433268.00	1400
	MANANTIALES	19L	485589.47	8461530.31	1207
	ÑACARIA	19L	502036.00	8443849.00	874
	ARCO PUNCO	19L	500181.00	8446694.00	975
	KELLOMAYO	19L	508529.33	8446788.08	1393
	SAN ROMAN	19L	510715.68	8443463.63	1030
	AGUADA	19L	484247.00	8420178.00	1534



ANEXO 2. Promedio de doce costos de producción de café orgánico (año 1)

Nº	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
I. COSTOS DIRECTOS (Variable)					
A) MANO DE OBRA					
1 Preparación del terreno					
	Sacumeo	Jl	24	50	1216.67
	Tumba de árboles	Jl	7	50	334.62
	Picacheo	Jl	12	50	583.33
	Trazo de curvas a nivel	Jl	4	50	200.00
	Hoyado	Jl	28	50	1383.00
Sub total					3717.50
2 Producción de plántones de café					
	Instalación de vivero (Extracción de tierra, preparación del sustrato, embolsado y repique)	Jl	16	50	792.50
Sub total					792.50
4 Plantación de café					
	Transplante de café	Jl	20	50	1,000.00
	Abonamiento	Jl	8	50	387.50
Sub total					1,387.50
5 Labores culturales					
	Manejo de vegetación competitiva (control de malezas)	Jl	53	50	2,630.85
Sub total					2,630.83
6 Flete traslado de insumos					
	Traslado de insumos	Jl	2	19	34.17
Sub total					34.17
B) MATERIALES E INSUMOS					
a) Fertilizantes y abonos					
	Guano de isla	Saco/ha	1.0	83	83.00
	Roca fosfórica	Saco/ha	1.3	70	88.76
	Estiércol de ovino	Saco/ha	6	15	90.00
Sub total					261.76
c) Insumos					
	Chapolas de café	Unidades/ha	5170	0.1	517.00
	Gasolina	Galón	4	15	64.62
	Aceite quemado	Galón	2	5	12.27
	Aceite de 2 tiempos	Unidad	2	7	16.33
Sub total					610.67
d) Herramientas y equipos					
	Machetes	Unidad	2	15	33.75
	Botas de jebe	Par	2	33	65.62
	Guantes	Par	6	5	30.00
	Barreta	Unidad	1	25	25.00
	Picos o piquillo	Unidad	3	30	90.00
	Cordel	Unidad	1	3	3.00
	Wincha	Unidad	1	26	26.00
	Malla raschel	m2	15	30	30.00
	Bolsas de polietileno	Millar	5	33	165.00
	Alambre	Kg	0.5	7	3.50
	Serrucho	Unidad	1	23	23.00
	Alicate	Unidad	1	16	16.00
Sub total					510.85
TOTAL COSTO DIRECTOS					9945.78
II COSTOS INDIRECTOS (Fijo)					
	Gastos Administrativos		10%	995	994.58
	Asistencia Técnica	Jl	3	83	236.69
TOTAL COSTO INDIRECTOS					1,231.26
COSTO TOTAL					S/. 11,177.04



ANEXO 3. Promedio de nueve costos de producción de café orgánico (año 2)

Nº	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
I.	COSTOS DIRECTOS (Variable)				
A)	MANO DE OBRA				
1	Labores Culturales				
	Recalce	Jl	2	50	100.00
	Manejo de vegetación competitiva (malezas)	Jl	46	50	2285.05
	Manejo sanitario	Jl	0.25	50	12.50
	Abonamiento	Jl	7	50	350.00
	Manejo de sombra	Jl	4	50	200.00
				Sub total	2947.92
2	Flete traslado de insumos				
	Traslado de insumos	Jl	1	31.11	31.11
				Sub total	31.11
B)	MATERIALES E INSUMOS				
a)	Fertilizantes y abonos				
	Guano de isla	Saco /ha	1	83	83.00
	Roca fosfórica	Saco /ha	1	70	70.00
	Estiercol de ovino	Saco /ha	2	15	31.97
				Sub total	184.99
b)	Agroquímicos				
	Foliar	Kg/ha	0.5	18	9.44
				Sub total	9.44
c)	Insumos				
	Adquisición de plántones de café	Unidad/ha	41	0.1	4.11
				Sub total	4.11
d)	Materiales y equipos				
	Guantes	Par	3	5	15.00
	Botas de jebe	Par	2	39	77.40
				Sub total	92.33
				TOTAL COSTO DIRECTOS	3269.91
II	COSTOS INDIRECTOS (Fijo)				
	Gastos Administrativos	%	10%	327	326.99
	Asistencia Técnica	Jl	2	83	171.29
				TOTAL COSTO INDIRECTOS	498.28
				COSTO TOTAL	S/ 3,768.19

ANEXO 4. Promedio de seis costos de producción de café orgánico (año 3)

N°	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
I. COSTOS DIRECTOS (Variable)					
A) MANO DE OBRA					
1 Labores Culturales					
	Control de malezas	Jl	45	50	2262.50
	Abonamiento	Jl	5	50	250.00
	Manejo sanitario	Jl	0.1	50	6.25
	Manejo de sombra	Jl	4	50	200.00
	Sub total				2718.75
2 Construcción de tarima y planta de beneficio					
	Construcción de tarima con materiales de la zona	Jl	5	50	225.00
	Mantenimiento del tanque tina/ lavador o batea/fermentador	Jl	2	50	100.00
	Mantenimiento del canal de correteo	Jl	1	50	50.00
	Mantenimiento de compostera	Jl	2	50	108.33
	Sub total				483.33
3 Mantenimiento de almacén de café					
	Mantenimiento del almacén con materiales de la zona	Jl	1	45	45.83
	Sub total				45.83
4 Cosecha selectiva y postcosecha					
	Cosecha	Jl	36	50	1,800.00
	Selección por flote	Jl	3	50	138.70
	Despulpado	Jl	4	50	200.00
	Lavado	Jl	4	50	200.00
	Secado	Jl	3	50	150.00
	Sub total				2,488.69
5 Flete traslado de insumos					
	Traslado de insumos	Jl	1	25	25.00
	Sub total				25.00
B) MATERIALES E INSUMOS					
a) Fertilizantes y abonos					
	Guano de isla	Saco/ha	1	83	75.61
	Roca fosfórica	Saco (50 Kg) /ha	1	70	70.00
	Estiercol de ovino	Saco (50 Kg) /ha	2	15	30.00
	Sub total				175.27
b) Agroquímicos					
	Cyperklin (insecticida)	L/ha	0.6	10	5.83
	Sub total				5.83
c) Insumos					
	Gasolina	Galon	1	18	17.50
	Sub total				17.50
d) Materiales y equipos					
	Guantes	Par	7	5	35.00
	Botas de jebe	Par	2	30	60.00
	Secador o arpillera solar	m2	18	12	11.55
	Carpa de polietileno (plástico agrofilm)	m2	28	98	98.00
	Despulpadora de café manual	Unidad	1	813	812.99
	Baldes	Unidad	2	9	18.00
	Canastas o mantas de cosecha	Unidad	4	43	172.00
	Sacos para almacenamiento (yute y/o bolsa)	Unidad	14	2.5	35.00
	Sub total				1242.60
TOTAL COSTO DIRECTOS					7202.81
II COSTOS INDIRECTOS (Fijo)					
	Gastos Administrativos	%	10%	720	720.28
	Transporte de la cosecha	Servicio	3	63	206.67
	Asistencia Técnica	Jl	2	83	166.66
	TOTAL COSTO INDIRECTOS				1093.61
COSTO TOTAL S/.					8,296.41



ANEXO 5. Promedio de catorce costos de producción de café orgánico (año 4)

Nº	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
I.	COSTOS DIRECTOS (Variable)				
A)	MANO DE OBRA				
1	Labores Culturales				
	Control de malezas	Jl	35	50	1,750.00
	Abonamiento	Jl	5	50	250.00
	Manejo sanitario	Jl	1	50	50.00
	Poda	Jl	1	50	50.00
	Manejo de sombra	Jl	5	50	234.00
				Sub total	2,334.29
2	Construcción de tarima				
	Mantenimiento de tarima con materiales de la zona	Jl	4	50	178.57
				Sub total	178.57
3	Cosecha selectiva, postcosecha				
	Cosecha	Jl	75	50	3,727.55
	Selección por flote	Jl	8	50	382.14
	Despulpado	Jl	11	50	567.86
	Lavado	Jl	7	50	325.00
	Secado	Jl	3	50	167.86
				Sub total	5170.41
4	Flete traslado de insumos				
	Traslado de insumos	Servicio	2	18.6	37.14
				Sub total	37.14
B)	MATERIALES E INSUMOS				
a)	Fertilizantes y abonos				
	Guano de isla	Saco/ha	1	83	83.00
	Roca fosfórica	Saco/ha	1	70	70.00
	Estiercol de ovino	Saco/ha	2	15	32.57
				Sub total	185.55
b)	Agroquímicos				
	Insecticida biológico Beauveria bassiana	Gramos/ha	0.5	31	15.43
				Sub total	15.43
c)	Insumos				
	Gasolina	Galon	1	20	20.04
				Sub total	20.04
d)	Materiales y equipos				
	Botas de jebe	Par	2	26	49.64
				Sub total	49.64
				TOTAL COSTO DIRECTOS	7991.06
II	COSTOS INDIRECTOS (Fijo)				
	Gastos Administrativos	%	10%	799	799.11
	Transporte de la cosecha	Transporte	5	46	228.07
	Asistencia Técnica	Jl	2	83	172.61
				TOTAL COSTO INDIRECTOS	1199.79
				COSTO TOTAL	S/. 9,190.85



ANEXO 6. Promedio de diez costos de producción de café convencional (año 1)

N°	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
I.	COSTOS DIRECTOS (Variable)				
A)	MANO DE OBRA				
1	Preparación del terreno				
	Sacumeo	Jl	20	50	1020.00
	Tumba de árboles	Jl	6	50	300.00
	Quema controlada	Jl	2	50	100.00
	Picacheo	Jl	9	50	450.00
	Trazo de curvas a nivel	Jl	6	50	300.00
	Hoyado	Jl	23	50	1125.00
				Sub total	3295.00
2	Producción de plántones de café				
	Instalación de vivero (Extracción de tierra, preparación del sustrato, embolsado y repique)	Jl	16	50	805.00
				Sub total	805.00
4	Plantación de café				
	Transplante de café	Jl	19	50	951.00
	Abonamiento	Jl	6	50	300.00
				Sub total	1,251.00
5	Labores culturales				
	Manejo de vegetación competitiva (control de malezas)	Jl	52	50	2,588.00
				Sub total	2,588.00
6	Flete traslado de insumos				
	Traslado de insumos	Jl	2	50	79.00
				Sub total	79.00
B)	MATERIALES E INSUMOS				
a)	Fertilizantes y abonos				
	Guano de isla	Saco/ha	0.75	83	62.25
	Roca fosfórica	Saco/ha	1.54	70	107.80
	Estiércol de ovino	Saco/ha	2.5	15	37.50
	Cal agrícola	Saco/ha	1.00	63	63.00
				Sub total	270.91
b)	Agroquímicos				
	Foliar	Kg/ha	0.43	50	21.50
				Sub total	21.50
c)	Insumos				
	Chapolas de café	Unidades/Ha	7000	0.1	700.00
	Gasolina	Galón	4	15	56.42
	Aceite quemado	Galón	3	5	15.00
	Aceite de 2 tiempos	Unidad	4	7	28.00
				Sub total	799.42
d)	Herramientas y equipos				
	Machetes	Unidad	3	18	54.00
	Botas de jebe	Par	2	31	61.43
	Guantes	Par	9	5	45.00
	Barreta	Unidad	1	25	25.00
	Picos o piquillo	Unidad	4	30	120.00
	Cordel	Unidad	1	3	3.00
	Wincha	Unidad	1	26	26.00
	Malla raschel	M2	15	30	30.00
	Bolsas de polietileno	Millar	5.5	33	181.50
	Alambre	Kg	0.6	7	4.10
	Serrucho	Unidad	1	23	23.00
	Alicate	Unidad	1	16	16.00
				Sub total	589.03
				TOTAL COSTO DIRECTOS	9698.86
II	COSTOS INDIRECTOS (Fijo)				
	Gastos Administrativos		10%	970	969.89
	Asistencia Técnica	Jl	2	83	149.99
				TOTAL COSTO INDIRECTOS	1,119.88
				COSTO TOTAL S/.	10,818.74



ANEXO 7. Promedio de diez costos de producción de café convencional (año 2)

N°	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
I.	COSTOS DIRECTOS (Variable)				
A)	MANO DE OBRA				
1	Labores Culturales				
	Recalce	Jl	3	50	163.00
	Manejo de vegetación competitiva (malezas)	Jl	33	50	1650.00
	Manejo sanitario	Jl	0.25	50	12.50
	Abonamiento	Jl	9	50	437.50
	Manejo de sombra	Jl	2	50	100.00
				Sub total	2363.00
2	Flete traslado de insumos				
	Traslado de insumos	Jl	1.5	36	53.50
				Sub total	53.50
B)	MATERIALES E INSUMOS				
a)	Fertilizantes y abonos				
	Guano de isla	Saco/ha	2	83	166.00
	Roca fosfórica	Saco/ha	3	70	178.92
	Estiercol de ovino	Saco/ha	9	15	135.00
				Sub total	478.92
b)	Agroquímicos				
	Insecticida	L/ha	1	27	27.00
				Sub total	27.00
c)	Insumos				
	Adquisición de plántones de café	Unidad/ha	360	0.1	36.00
				Sub total	36.60
d)	Materiales y equipos				
	Guantes	Par	5	5	25.00
	Botas de jebe	Par	1	42	42.30
				Sub total	67.30
	TOTAL COSTO DIRECTOS				3026.32
II	COSTOS INDIRECTOS (Fijo)				
	Gastos Administrativos	%	10%	302.63	302.63
	Asistencia Técnica	Jl	2	83.33	154.16
	TOTAL COSTO INDIRECTOS				456.79
	COSTO TOTAL				S/. 3,483.12



ANEXO 8. Promedio de tres costos de producción de café convencional (año 3)

N°	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
I. COSTOS DIRECTOS (Variable)					
A) MANO DE OBRA					
1 Labores Culturales					
	Control de malezas	Jl	23	50	1150.00
	Abonamiento	Jl	8	50	387.50
	Manejo sanitario	Jl	0.3	50	12.50
	Manejo de sombra	Jl	1	50	50.00
Sub total					1600.00
2 Construcción de tarima y planta de beneficio					
	Construcción de tarima con materiales de la zona	Jl	3	50	150.00
	Mantenimiento del tanque tina/ lavador o batea/fermentador	Jl	0.3	50	15.00
	Mantenimiento del canal de correteo	Jl	0.3	50	14.00
	Mantenimiento de compostera	Jl	0.5	50	25.00
Sub total					204.17
3 Mantenimiento de almacen de café					
	Construcción del almacen con materiales de la zona	Jl	0.2	50	8.33
Sub total					8.33
4 Cosecha selectiva y postcosecha					
	Cosecha	Jl	39	50	1,950.00
	Selección por flote	Jl	3	50	150.00
	Despulpado	Jl	4	50	200.00
	Lavado	Jl	8	50	410.70
	Secado	Jl	5	50	250.00
Sub total					2,960.71
5 Flete traslado de insumos					
	Traslado de insumos	Jl	2	50	116.67
Sub total					116.67
B) MATERIALES E INSUMOS					
a) Fertilizantes y abonos					
	Yaramila	Saco/ha	1	161	161.00
	Sulfato de potasio	Saco/ha	1	170	170.00
	Guano de isla	Saco/ha	3	83	249.00
	Roca fosfórica	Saco/ha	2	70	140.00
	Estiercol de ovino	Saco/ha	10	15	150.00
	Gallinaza o pollinaza	Saco/ha	7	5	35.00
Sub total					905.00
b) Agroquímicos					
	Herbicida	L/ha	0.5	32	15.00
Sub total					15.00
c) Insumos					
	Gasolina	Galon	4	22	86.33
Sub total					86.33
d) Materiales y equipos					
	Guantes	Par	4	5	20.00
	Botas de jebe	Par	2	45	90.00
	Secador o arpillera solar	m2	20	17	16.50
	Carpa de polietileno (plástico agrofilm)	m2	40	140	140.00
	Despulpadora de café a motor	Unidad	1	1,232	1,232.00
	Baldes o lavador	Unidad	4	25	100.00
	Canastas o mantas de cosecha	Unidad	4	15	60.00
	Sacos para almacenamiento (yute y/o bolsa)	Unidad	15	2.5	37.50
Sub total					1695.53
TOTAL COSTO DIRECTOS					7591.75
II COSTOS INDIRECTOS (Fijo)					
	Gastos Administrativos	%	10%	759	759.17
	Transporte de la cosecha	Servicio	3	76	226.67
	Asistencia Técnica	Jl	1	83	97.22
TOTAL COSTO INDIRECTOS					1083.06
COSTO TOTAL S/.					8,674.81



ANEXO 9. Promedio de ocho costos de producción de café convencional (año 4)

N°	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
I.	COSTOS DIRECTOS (Variable)				
A)	MANO DE OBRA				
1	Labores Culturales				
	Control de malezas	Jl	29	50	1,450.00
	Abonamiento	Jl	9	50	446.89
	Manejo sanitario	Jl	0.5	50	25.00
	Manejo de sombra	Jl	3	50	150.00
				Sub total	2,071.88
2	Construcción de tarima				
	Mantenimiento de tarima con materiales de la zona	Jl	6	50	315.63
				Sub total	315.63
3	Cosecha selectiva, postcosecha				
	Cosecha	Jl	81	50	4,070.54
	Selección por flote	Jl	8	50	409.38
	Despulpado	Jl	11	50	562.50
	Lavado	Jl	9	50	425.00
	Secado	Jl	5	50	256.25
				Sub total	5723.66
4	Flete traslado de insumos				
	Traslado de insumos	Servicio	2	34	78.55
				Sub total	78.75
B)	MATERIALES E INSUMOS				
a)	Fertilizantes y abonos				
	Micronutrientes	Saco/ha	1	48	48.00
	Dolomita	Saco/ha	1.5	63	94.50
	Sulfato de potasio	Saco/ha	0.5	122.1	61.05
	Guano de isla	Saco/ha	2	83	183.79
	Roca fosfórica	Saco/ha	3	70	186.67
	Estiercol de ovino	Saco/ha	5	15	75.00
				Sub total	649.03
b)	Agroquímicos				
	Insecticida biológico Beauveria bassiana	Gramos/ha	1	46	45.75
				Sub total	45.75
c)	Insumos				
	Gasolina	Galon	4	15	63.19
				Sub total	63.19
d)	Materiales y equipos				
	Botas de jebe	Par	2	35	65.00
				Sub total	65.00
				TOTAL COSTO DIRECTOS	9012.88
II	COSTOS INDIRECTOS (Fijo)				
	Gastos Administrativos	%	10%	901	901.29
	Transporte de la cosecha	Transporte	3	38	105.00
	Asistencia técnica	Jl	3	83	239.57
				TOTAL COSTO INDIRECTOS	1245.86
				COSTO TOTAL	S/. 10,258.74



ANEXO 10. Validaciones del instrumento de medición de costos de producción de café orgánico y convencional por juicio de expertos

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Yo, Leonidas Curro Huanca 1
con cargo de Técnico Extencionista, he leído y validado el instrumento de recolección de datos (encuesta) elaborada por: **Daysi Lizeth Quispe Cañazaca**, egresada de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica, Universidad Nacional del Altiplano, para el desarrollo de su investigación de título: **“DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ ORGÁNICO EN COMPARACIÓN CON EL CAFÉ CONVENCIONAL EN LA CUENCA DEL TAMBOPATA EN SANDIA – PUNO”**.

Hago constar que es válido y confiable en cuanto a la estructuración, contenido y redacción de ítems o actividades.

San Juan del Oro, 17 de abril del 2024.

Nombre y Apellidos: Leonidas Curro Huanca

DNI: 40795392



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Yo, María Ayala Lope (Inga Agrónoma),

con cargo de Administradora del C.E.T., he leído y validado el instrumento de recolección de datos (encuesta) elaborada por: **Daysi Lizeth Quispe Cañazaca**, egresada de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica, Universidad Nacional del Altiplano, para el desarrollo de su investigación de título: **“DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ ORGÁNICO EN COMPARACIÓN CON EL CAFÉ CONVENCIONAL EN LA CUENCA DEL TAMBOPATA EN SANDIA – PUNO”**.

Hago constar que es válido y confiable en cuanto a la estructuración, contenido y redacción de ítems o actividades.

San Juan del Oro, 17 de abril del 2024.



Nombre y Apellido

Ing. María Ayala Lope
Administradora del de
C.E. Tambopata - UNA - PUNO

DNI: 40330689



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Yo, Jhon Bautista Huanca.....
con cargo de Técnico Extensionista CECOURSA., he leído y validado el instrumento de recolección de datos (encuesta) elaborada por: **Daysi Lizeth Quispe Cañazaca**, egresada de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica, Universidad Nacional del Altiplano, para el desarrollo de su investigación de título: **“DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ ORGÁNICO EN COMPARACIÓN CON EL CAFÉ CONVENCIONAL EN LA CUENCA DEL TAMBOPATA EN SANDIA – PUNO”**.

Hago constar que es válido y confiable en cuanto a la estructuración, contenido y redacción de ítems o actividades.

San Juan del Oro, 17 de abril del 2024.

Nombre y Apellidos: Jhon Bautista Huanca

DNI: 48198775



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Yo,..... HECTOR PABLO GONZALES DIABURO.....
. con cargo de..... DOCENTE - E.P.I.A. - UMAP....., he leído y validado el
instrumento de recolección de datos (encuesta) elaborada por: **Daysi Lizeth Quispe
Cañazaca**, egresada de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica, Universidad
Nacional del Altiplano, para el desarrollo de su investigación de título:
“**DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ
ORGÁNICO EN COMPARACIÓN CON EL CAFÉ CONVENCIONAL EN LA
CUENCA DEL TAMBOPATA EN SANDIA – PUNO**”.

Hago constar que es válido y confiable en cuanto a la estructuración, contenido y
redacción de ítems o actividades.

San Juan del Oro, ... 18 de abril del 2024.



Nombre y Apellidos: HECTOR P. GONZALES
DIABURO
DNI: 01230016

ANEXO 11. Datos con mayor detalle de costos de producción de café orgánico (año 1)

PRODUCTOR	COSTOS DIRECTOS (Variables)	MANO DE OBRA	Preparación del terreno	Producción de plántones	Plantación de café	Labores culturales	Flete traslado de insumos	MATERIALES E INSUMOS	Fertilizantes y abonos	Agroquímicos	Insumos	Herramientas y equipos	COSTOS INDIRECTOS (Fijos)	Gastos Administrativos	Asistencia técnica	COSTO TOTAL
PCO1	9260.95	7590.00	3800.00	1000.00	1,600.00	1,120.00	70.00	1670.95	579.20	0.00	674.00	417.75	1,301.08	926.10	374.99	10562.03
PCO2	10717.25	9830.00	5500.00	150.00	2,050.00	2,100.00	30.00	887.25	171.50	0.00	354.00	361.75	1,155.06	1,071.73	83.33	11872.31
PCO3	10452.75	8650.00	3400.00	600.00	450.00	4,200.00	0.00	1802.75	40.00	0.00	1054.00	708.75	1,086.94	1,045.28	41.67	11539.69
PCO4	7158.64	6300.00	2300.00	900.00	650.00	2,400.00	50.00	858.64	239.64	0.00	236.00	383.00	840.86	715.86	125.00	7999.50
PCO5	9848.75	8630.00	3900.00	800.00	900.00	3,000.00	30.00	1218.75	646.00	0.00	118.00	454.75	1,283.53	984.88	298.66	11132.28
PCO6	7909.75	6500.00	3100.00	800.00	700.00	1,800.00	100.00	1409.75	336.00	0.00	629.00	444.75	1,207.63	790.98	416.65	9117.38
PCO7	10855.75	9500.00	4000.00	1000.00	1,500.00	3,000.00	0.00	1355.75	0.00	0.00	614.00	741.75	1,210.57	1,085.58	125.00	12066.32
PCO8	11417.75	9480.00	4400.00	700.00	2,100.00	2,250.00	30.00	1937.75	532.00	0.00	954.00	451.75	1,266.77	1,141.78	125.00	12684.52
PCO9	10510.50	9180.00	3660.00	400.00	850.00	4,200.00	70.00	1330.50	70.75	0.00	569.00	690.75	1,217.71	1,051.05	166.66	11728.21
PCO10	10521.75	8990.00	2700.00	1160.00	2,400.00	2,700.00	30.00	1531.75	526.00	0.00	603.00	402.75	1,177.17	1,052.18	125.00	11698.92
PCO11	10370.75	8900.00	3950.00	800.00	1,750.00	2,400.00	0.00	1470.75	0.00	0.00	857.00	613.75	1,620.39	1,037.08	583.31	11991.14
PCO12	10324.75	9200.00	3900.00	1200.00	1,700.00	2,400.00	0.00	1124.75	0.00	0.00	666.00	458.75	1,407.46	1,032.48	374.99	11732.21
PROMEDIO	9945.78	8562.50	3717.50	792.50	1387.50	2630.83	34.17	1383.28	261.76	0.00	610.67	510.85	1231.26	994.58	236.69	11177.04

ANEXO 12. Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción orgánica (año 1)

PRODUCTORES	Costo total (S/.)	Rendimiento (qq)	Costo por quintal	Precio de venta	Ingresos	Utilidad neta	Utilidad bruta	Rentabilidad (%)	Margen de utilidad bruta (%)	Margen de utilidad neta (%)	Costo/beneficio
PCO1	S/. 10,562.03	0.00	S/ -	650.00	S/. -	-S/. 10,562.03	-S/. 9,260.95	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCO2	S/. 11,872.31	0.00	S/ -	650.00	S/. -	-S/. 11,872.31	-S/. 10,717.25	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCO3	S/. 11,539.69	0.00	S/ -	650.00	S/. -	-S/. 11,539.69	-S/. 10,452.75	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCO4	S/. 7,999.50	0.00	S/ -	650.00	S/. -	-S/. 7,999.50	-S/. 7,158.64	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCO5	S/. 11,132.28	0.00	S/ -	650.00	S/. -	-S/. 11,132.28	-S/. 9,848.75	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCO6	S/. 9,117.38	0.00	S/ -	650.00	S/. -	-S/. 9,117.38	-S/. 7,909.75	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCO7	S/. 12,066.32	0.00	S/ -	650.00	S/. -	-S/. 12,066.32	-S/. 10,855.75	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCO8	S/. 12,684.52	0.00	S/ -	650.00	S/. -	-S/. 12,684.52	-S/. 11,417.75	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCO9	S/. 11,728.21	0.00	S/ -	650.00	S/. -	-S/. 11,728.21	-S/. 10,510.50	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCO10	S/. 11,698.92	0.00	S/ -	650.00	S/. -	-S/. 11,698.92	-S/. 10,521.75	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCO11	S/. 11,991.14	0.00	S/ -	650.00	S/. -	-S/. 11,991.14	-S/. 10,370.75	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCO12	S/. 11,732.21	0.00	S/ -	650.00	S/. -	-S/. 11,732.21	-S/. 10,324.75	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PROMEDIO	S/. 11,177.04	0.00	S/ -	S/. 650.00	S/. -	-S/. 11,177.04	-S/. 9,945.78	-100.00	-100.00	-100.00	S/. -

ANEXO 13. Datos con mayor detalle de costos de producción de café orgánico (año 2)

PRODUCTOR	COSTOS DIRECTOS (Variables)	MANO DE OBRA	Labores Culturales	Flete traslado de insumos	MATERIALES E INSUMOS	Fertilizantes y abonos	Agroquímicos	Insumos	Materiales y equipos	COSTOS INDIRECTOS (Fijos)	Gastos Administrativos	Asistencia técnica	COSTO TOTAL
PCO1	4326.00	3800.00	3750.00	50.00	526.00	456.00	0.00	0.00	70.00	557.60	432.60	125.00	4883.60
PCO2	4266.00	3850.00	3800.00	50.00	416.00	366.00	0.00	0.00	50.00	468.27	426.60	41.67	4734.27
PCO3	3270.00	3000.00	3000.00	0.00	270.00	0.00	0.00	10.00	260.00	910.31	327.00	583.31	4180.31
PCO4	2546.00	2400.00	2400.00	0.00	146.00	0.00	0.00	20.00	126.00	379.60	254.60	125.00	2925.60
PCO5	3731.50	3512.50	3462.50	50.00	219.00	84.00	50.00	5.00	80.00	498.15	373.15	125.00	4229.65
PCO6	4522.65	4328.75	4218.75	110.00	193.90	96.90	35.00	2.00	60.00	618.93	452.27	166.66	5141.58
PCO7	4262.00	3520.00	3500.00	20.00	742.00	662.00	0.00	0.00	80.00	592.86	426.20	166.66	4854.86
PCO8	1445.00	1400.00	1400.00	0.00	45.00	0.00	0.00	0.00	45.00	269.50	144.50	125.00	1714.50
PCO9	1060.00	1000.00	1000.00	0.00	60.00	0	0.00	0.00	60.00	189.33	106.00	83.33	1249.33
PROMEDIO	3269.91	2979.03	2947.92	31.11	290.88	184.99	9.44	4.11	92.33	498.28	326.99	171.29	3768.19

ANEXO 14. Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción orgánica (año 2)

PRODUCTORES	Costo total (S/.)	Rendimiento (qq)	Costo por quintal	Precio de venta	Ingresos	Utilidad neta	Utilidad bruta	Rentabilidad (%)	Margen de utilidad bruta (%)	Margen de utilidad neta (%)	Costo/beneficio
PCO1	S/. 4,883.60	0.00	S/. -	650.00	S/. -	-S/. 4,883.60	-S/. 4,326.00	-100.00	-100.00	-100.00	S/. -
PCO2	S/. 4,734.27	0.00	S/. -	650.00	S/. -	-S/. 4,734.27	-S/. 4,266.00	-100.00	-100.00	-100.00	S/. -
PCO3	S/. 4,180.31	0.00	S/. -	650.00	S/. -	-S/. 4,180.31	-S/. 3,270.00	-100.00	-100.00	-100.00	S/. -
PCO4	S/. 2,925.60	0.00	S/. -	650.00	S/. -	-S/. 2,925.60	-S/. 2,546.00	-100.00	-100.00	-100.00	S/. -
PCO5	S/. 4,229.65	0.00	S/. -	650.00	S/. -	-S/. 4,229.65	-S/. 3,731.50	-100.00	-100.00	-100.00	S/. -
PCO6	S/. 5,141.58	0.00	S/. -	650.00	S/. -	-S/. 5,141.58	-S/. 4,522.65	-100.00	-100.00	-100.00	S/. -
PCO7	S/. 4,854.86	0.00	S/. -	650.00	S/. -	-S/. 4,854.86	-S/. 270.00	-100.00	-100.00	-100.00	S/. -
PCO8	S/. 1,714.50	0.00	S/. -	650.00	S/. -	-S/. 1,714.50	-S/. 4,262.00	-100.00	-100.00	-100.00	S/. -
PCO9	S/. 1,249.33	0.00	S/. -	650.00	S/. -	-S/. 1,249.33	-S/. 1,445.00	-100.00	-100.00	-100.00	S/. -
PROMEDIO	S/. 3,768.19	0.00	S/. -	S/. 650.00	S/. -	-S/. 3,768.19	-S/. 3,182.13	-100.00	-100.00	-100.00	S/. -

ANEXO 15. Datos con mayor detalle de costos de producción de café orgánico (año 3)

PRODUCTORES	COSTOS DIRECTOS (Variable)	MANO DE OBRA	Labores Culturales	Construcción de tarima y planta de beneficio	Mantenimiento de almacén de café	Cosecha selectiva y postcosecha	Flete traslado de insumos	MATERIALES E INSUMOS	Fertilizantes y abonos	Agroquímicos	Insumos	Materiales y equipos	COSTOS INDIRECTOS (Fijos)	Gastos Administrativos	Transporte de la cosecha	Asistencia técnica	COSTO TOTAL
PCO1	11768.14	8657.14	3700.00	900.00	100.00	3,957.14	0.00	3111.00	0.00	0.00	105.00	3,006.00	1,361.81	1,176.81	60.00	125.00	13129.95
PCO2	7620.60	6272.50	3462.50	300.00	25.00	2,375.00	110.00	1348.10	189.60	35.00	0.00	1123.50	1,087.06	762.06	200.00	125.00	8707.66
PCO3	4246.91	2650.71	1050.00	75.00	0.00	1,485.71	40.00	1596.20	662.00	0.00	0.00	934.20	629.69	424.69	80.00	125.00	4876.60
PCO4	8535.55	7400.00	4100.00	1300.00	100.00	1,900.00	0.00	1135.55	100.00	0.00	0.00	1035.55	1,386.88	853.56	200.00	333.32	9922.43
PCO5	4748.84	3689.29	1300.00	150.00	25.00	2,214.29	0.00	1059.55	100.00	0.00	0.00	959.55	941.54	474.88	300.00	166.66	5690.38
PCO6	6218.55	5900.00	2700.00	175.00	25.00	3,000.00	0.00	318.55	0.00	0.00	0.00	318.55	1,146.85	621.86	400.00	125.00	7365.40
PROMEDIO	7189.77	5761.61	2718.75	483.33	45.83	2488.69	25.00	1428.16	175.27	5.83	17.50	1229.56	1092.30	718.98	206.67	166.66	8282.07

ANEXO 16. Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción orgánica (año 3)

PRODUCTORES	Costo total (S/.)	Rendimiento (qq)	Costo por quintal	Precio de venta	Ingresos	Utilidad neta	Utilidad bruta	Rentabilidad (%)	Margen de utilidad bruta (%)	Margen de utilidad neta (%)	Costo/beneficio
PCO1	S/. 13,129.95	20.00	S/. 656.50	650.00	S/. 13,000.00	-S/. 129.95	S/. 1,231.86	-0.99	9.48	-1.00	0.99
PCO2	S/. 8,707.66	14.00	S/. 621.98	650.00	S/. 9,100.00	S/. 392.34	S/. 1,479.40	4.51	16.26	4.31	1.05
PCO3	S/. 4,876.60	9.00	S/. 541.84	650.00	S/. 5,850.00	S/. 973.40	S/. 1,603.09	19.96	27.40	16.64	1.20
PCO4	S/. 9,922.43	10.00	S/. 992.24	650.00	S/. 6,500.00	-S/. 3,422.43	-S/. 2,035.55	-34.49	-31.32	-52.65	0.66
PCO5	S/. 5,690.38	12.00	S/. 474.20	650.00	S/. 7,800.00	S/. 2,109.62	S/. 3,051.16	37.07	39.12	27.05	1.37
PCO6	S/. 7,365.40	14.00	S/. 526.10	650.00	S/. 9,100.00	S/. 1,734.60	S/. 2,881.45	23.55	31.66	19.06	1.24
PROMEDIO	S/. 8,282.07	13.17	S/. 635.48	S/. 650.00	S/. 8,558.33	S/. 276.26	S/. 1,368.57	8.27	15.43	2.23	S/. 1.08

ANEXO 17. Datos con mayor detalle de costos de producción de café orgánico (año 4)

PRODUCTORES	COSTOS DIRECTOS (Variable)	MANO DE OBRA	Labores Culturales	Construcción de tarima	Cosecha selectiva, postcosecha	Flete traslado de insumos	MATERIALES E INSUMOS	Fertilizantes y abonos	Agroquímicos	Insumos	Materiales y equipos	COSTOS INDIRECTOS (Fijo)	Gastos Administrativos	Transporte de la cosecha	Asistencia técnica	COSTO TOTAL
PCO1	8110.00	8100.00	2400.00	200.00	5500.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	10.00	1014.33	811.00	120.00	83.33	9124.33
PCO2	10926.86	10022.86	2800.00	100.00	7092.86	30.00	904.00	904.00	0.00	0.00	0.00	1272.69	1092.69	180.00	0.00	12199.54
PCO3	8845.00	8405.00	1055.00	400.00	6900.00	50.00	440.00	423.00	17.00	0.00	0.00	1222.83	884.50	130.00	208.33	10067.83
PCO4	9020.71	8785.71	2600.00	250.00	5935.71	0.00	235.00	0.00	0.00	105.00	130.00	1517.07	902.07	490.00	125.00	10537.78
PCO5	7752.43	7481.43	2950.00	50.00	4471.43	10.00	271.00	196.00	0.00	0.00	75.00	1050.24	775.24	150.00	125.00	8802.67
PCO6	9027.00	8560.00	2100.00	50.00	6350.00	60.00	467.00	432.00	0.00	0.00	35.00	1452.69	902.70	300.00	249.99	10479.69
PCO7	9173.63	8720.00	3950.00	150.00	4550.00	70.00	453.63	173.63	100.00	0.00	180.00	1204.02	917.36	120.00	166.66	10377.65
PCO8	7139.43	7071.43	1550.00	150.00	5371.43	0.00	68.00	0.00	33.00	0.00	35.00	1338.92	713.94	125.00	499.98	8478.35
PCO9	5716.21	5460.71	825.00	50.00	4585.71	0.00	255.50	0.00	33.00	142.50	80.00	838.28	571.62	100.00	166.66	6554.50
PCO10	12247.00	11800.00	4300.00	400.00	6800.00	300.00	447.00	344.00	0.00	33.00	70.00	1764.36	1224.70	248.00	291.66	14011.36
PCO11	4750.00	4750.00	2800.00	100.00	1850.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1241.66	475.00	600.00	166.66	5991.66
PCO12	3000.00	3000.00	1050.00	100.00	1850.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	556.66	300.00	90.00	166.66	3556.66
PCO13	9050.86	8892.86	2800.00	350.00	5742.86	0.00	158.00	125.00	33.00	0.00	0.00	1228.42	905.09	240.00	83.33	10279.27
PCO14	7115.71	7035.71	1500.00	150.00	5385.71	0.00	80.00	0.00	0.00	0.00	80.00	1094.90	711.57	300.00	83.33	8210.62
PROMEDIO	7991.06	7720.41	2334.29	178.57	5170.41	37.14	270.65	185.55	15.43	20.04	49.64	1199.79	799.11	228.07	172.61	9190.85

ANEXO 18. Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción

orgánica (año 4)

PRODUCTORES	Costo total (S/.)	Rendimiento (tq)	Costo por quintal	Precio de venta	Ingresos	Utilidad neta	Utilidad bruta	Rentabilidad (%)	Margen de utilidad bruta (%)	Margen de utilidad neta (%)	Costo/beneficio
PCO1	S/. 9,124.33	28.00	S/. 325.87	650.00	S/. 18,200.00	S/. 9,075.67	S/. 10,090.00	99.47	55.44	49.87	1.99
PCO2	S/. 12,199.54	36.00	S/. 338.88	650.00	S/. 23,400.00	S/. 11,200.46	S/. 12,473.14	91.81	53.30	47.87	1.92
PCO3	S/. 10,067.83	35.00	S/. 287.65	650.00	S/. 22,750.00	S/. 12,682.18	S/. 13,905.00	125.97	61.12	55.75	2.26
PCO4	S/. 10,537.78	30.00	S/. 351.26	650.00	S/. 19,500.00	S/. 8,962.22	S/. 10,479.29	85.05	53.74	45.96	1.85
PCO5	S/. 8,802.67	25.00	S/. 352.11	650.00	S/. 16,250.00	S/. 7,447.33	S/. 8,497.57	84.60	52.29	45.83	1.85
PCO6	S/. 10,479.69	30.00	S/. 349.32	650.00	S/. 19,500.00	S/. 9,020.31	S/. 10,473.00	86.07	53.71	46.26	1.86
PCO7	S/. 10,377.65	21.00	S/. 494.17	650.00	S/. 13,650.00	S/. 3,272.35	S/. 4,476.37	31.53	32.79	23.97	1.32
PCO8	S/. 8,478.35	25.00	S/. 339.13	650.00	S/. 16,250.00	S/. 7,771.65	S/. 9,110.57	91.66	56.07	47.83	1.92
PCO9	S/. 6,554.50	23.00	S/. 284.98	650.00	S/. 14,950.00	S/. 8,395.50	S/. 9,233.79	128.09	61.76	56.16	2.28
PCO10	S/. 14,011.36	31.00	S/. 451.98	650.00	S/. 20,150.00	S/. 6,138.65	S/. 7,903.00	43.81	39.22	30.46	1.44
PCO11	S/. 5,991.66	10.00	S/. 599.17	650.00	S/. 6,500.00	S/. 508.34	S/. 1,750.00	8.48	26.92	7.82	1.08
PCO12	S/. 3,556.66	10.00	S/. 355.67	650.00	S/. 6,500.00	S/. 2,943.34	S/. 3,500.00	82.76	53.85	45.28	1.83
PCO13	S/. 10,279.27	29.00	S/. 354.46	650.00	S/. 18,850.00	S/. 8,570.73	S/. 9,799.14	83.38	51.98	45.47	1.83
PCO14	S/. 8,210.62	30.00	S/. 273.69	650.00	S/. 19,500.00	S/. 11,289.38	S/. 12,384.29	137.50	63.51	57.89	2.37
PROMEDIO	S/. 9,190.85	25.93	S/. 368.45	S/. 650.00	S/. 16,853.57	S/. 7,662.72	S/. 8,862.51	84.30	51.12	43.32	S/. 1.84

ANEXO 19. Datos con mayor detalle de costos de la producción de café convencional

(año 1)

PRODUCTOR	COSTOS DIRECTOS (Variable)	MANO DE OBRA	Preparación del terreno	Producción de plántones	Plantación de café	Labores culturales	Flete traslado de insumos	MATERIALES E INSUMOS	Fertilizantes y abonos	Agroquímicos	Insumos	Herramientas y equipos	COSTOS INDIRECTOS (Fijos)	Gastos Administrativos	Asistencia técnica	COSTO TOTAL
PCC1	11413.75	9960.00	5100.00	800.00	1,200.00	2,800.00	60.00	1453.75	295.00	0.00	628.00	530.75	1,391.37	1,141.38	249.99	12805.12
PCC2	9309.00	6850.00	1900.00	500.00	1,300.00	3,000.00	150.00	2459.00	211.50	0.00	1438.00	809.50	1,180.89	930.90	249.99	10489.89
PCC3	9526.00	8340.00	3410.00	0.00	1,260.00	3,600.00	70.00	1186.00	126.00	0.00	681.00	379.00	1,077.60	952.60	125.00	10603.60
PCC4	9153.50	7900.00	2800.00	1400.00	1,000.00	2,550.00	150.00	1253.50	218.00	0.00	554.00	481.50	998.68	915.35	83.33	10152.18
PCC5	10768.50	8660.00	3640.00	700.00	1,300.00	3,000.00	20.00	2108.50	658.00	0.00	946.00	504.50	1,326.84	1,076.85	249.99	12095.34
PCC6	8695.50	6550.00	2100.00	650.00	750.00	2,950.00	100.00	2145.50	253.00	100.00	987.50	987.50	994.55	869.55	125.00	9690.05
PCC7	8340.06	6950.00	2400.00	1700.00	1,600.00	1,200.00	50.00	1390.06	98.56	0.00	757.00	534.50	1,042.33	834.01	208.33	9382.39
PCC8	8880.56	8080.00	2600.00	650.00	800.00	4,000.00	30.00	800.56	38.06	0.00	314.00	448.50	888.06	888.06	0.00	9768.62
PCC9	9923.95	7630.00	4400.00	1050.00	1,800.00	280.00	100.00	2293.95	446	70.00	1159.20	618.75	1,117.39	992.40	125.00	11041.34
PCC10	10977.75	9260.00	4600.00	600.00	1,500.00	2,500.00	60.00	1717.75	365.00	45.00	712.00	595.75	1,181.11	1,097.78	83.33	12158.86
PROMEDIO	9698.86	8018.00	3295.00	805.00	1251.00	2588.00	79.00	1680.86	270.91	21.50	799.42	589.03	1119.88	969.89	149.99	10818.74

ANEXO 20. Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción convencional (año 1)

PRODUCTORES	Costo total (S/.)	Rendimiento (qq)	Costo por quintal	Precio de venta	Ingresos	Utilidad neta	Utilidad bruta	Rentabilidad (%)	Margen de utilidad bruta (%)	Margen de utilidad neta (%)	Costo/beneficio
PCC1	S/. 12,805.12	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 12,805.12	-S/ 11,413.75	-100.00	-100.00	-100.00	S/ -
PCC2	S/. 10,489.89	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 10,489.89	-S/ 9,309.00	-100.00	-100.00	-100.00	S/ -
PCC3	S/. 10,603.60	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 10,603.60	-S/ 9,526.00	-100.00	-100.00	-100.00	S/ -
PCC4	S/. 10,152.18	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 10,152.18	-S/ 9,153.50	-100.00	-100.00	-100.00	S/ -
PCC5	S/. 12,095.34	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 12,095.34	-S/ 10,768.50	-100.00	-100.00	-100.00	S/ -
PCC6	S/. 9,690.05	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 9,690.05	-S/ 8,695.50	-100.00	-100.00	-100.00	S/ -
PCC7	S/. 9,382.39	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 9,382.39	-S/ 8,340.06	-100.00	-100.00	-100.00	S/ -
PCC8	S/. 9,768.62	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 9,768.62	-S/ 8,880.56	-100.00	-100.00	-100.00	S/ -
PCC9	S/. 11,041.34	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 11,041.34	-S/ 9,923.95	-100.00	-100.00	-100.00	S/ -
PCC10	S/. 12,158.86	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 12,158.86	-S/ 10,977.75	-100.00	-100.00	-100.00	S/ -
PROMEDIO	S/. 10,818.74	0.00	S/ -	S/. 600.00	S/. -	-S/. 10,818.74	-S/ 9,698.86	-100.00	-100.00	-100.00	S/ -

ANEXO 21. Datos con mayor detalle de costos de producción de café convencional (año 2)

PRODUCTOR	COSTOS DIRECTOS (Variable)	MANO DE OBRA	Labores Culturales	Flete traslado de insumos	MATERIALES E INSUMOS	Fertilizantes y abonos	Agroquímicos	Insumos	Materiales y equipos	COSTOS INDIRECTOS (Fijos)	Gastos Administrativos	Asistencia técnica	COSTO TOTAL
PCC1	1760.00	1650.00	1650.00	0.00	110.00	0.00	0.00	10.00	100.00	259.33	176.00	83.33	2019.33
PCC2	2520.00	2400.00	2400.00	0.00	120.00	0.00	0.00	0.00	120.00	418.66	252.00	166.66	2938.66
PCC3	3600.00	2730.00	2700.00	30.00	870.00	775.00	0.00	5.00	90.00	485.00	360.00	125.00	4085.00
PCC4	3243.50	1542.50	1442.50	100.00	1701.00	1541.00	0.00	75.00	85.00	449.35	324.35	125.00	3692.85
PCC5	2704.00	2170.00	2100.00	70.00	534.00	502.00	0.00	32.00	0.00	353.73	270.40	83.33	3057.73
PCC6	3745.42	2855.00	2750.00	105.00	890.42	675.42	0.00	200.00	15.00	791.19	374.54	416.65	4536.61
PCC7	4196.50	3577.50	3537.50	40.00	619.00	532.00	0.00	4.00	83.00	669.64	419.65	249.99	4866.14
PCC8	3192.33	2380.00	2300.00	80.00	812.33	542.33	210.00	0.00	60.00	360.90	319.23	41.67	3553.22
PCC9	2065.00	1930.00	1850.00	80.00	135.00	0.00	60.00	40.00	35.00	331.50	206.50	125.00	2396.50
PCC10	3236.50	2930.00	2900.00	30.00	306.50	221.50	0.00	0.00	85.00	448.65	323.65	125.00	3685.15
PROMEDIO	3026.32	2416.50	2363.00	53.50	609.82	478.92	27.00	36.60	67.30	456.79	302.63	154.16	3483.12

ANEXO 22. Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción convencional (año 2)

PRODUCTORES	Costo total (S/.)	Rendimiento (qq)	Costo por quintal	Precio de venta	Ingresos	Utilidad neta	Utilidad bruta	Rentabilidad (%)	Margen de utilidad bruta (%)	Margen de utilidad neta (%)	Costo/beneficio
PCC1	S/. 1,760.00	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 2,019.33	-S/ 1,760.00	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCC2	S/. 2,520.00	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 2,938.66	-S/ 2,520.00	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCC3	S/. 3,600.00	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 4,085.00	-S/ 3,600.00	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCC4	S/. 3,243.50	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 3,692.85	-S/ 3,243.50	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCC5	S/. 2,704.00	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 3,057.73	-S/ 2,704.00	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCC6	S/. 3,745.42	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 4,536.61	-S/ 3,745.42	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCC7	S/. 4,196.50	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 4,866.14	-S/ 4,196.50	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCC8	S/. 3,192.33	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 3,553.22	-S/ 3,192.33	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCC9	S/. 2,065.00	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 2,396.50	-S/ 2,065.00	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PCC10	S/. 3,236.50	0.00	S/ -	600.00	S/. -	-S/. 3,685.15	-S/ 3,236.50	-100.00	-100.00	-100.00	0.00
PROMEDIO	S/. 3,026.32	0.00	S/ -	S/. 600.00	S/. -	-S/. 3,483.12	-S/ 3,026.32	-100.00	-100.00	-100.00	S/ -

ANEXO 23. Datos con mayor detalle de costos de producción de café convencional (año 3)

PRODUCTORES	COSTOS DIRECTOS (Variable)	MANO DE OBRA	Labores Culturales	Construcción de tarima y planta de beneficio	Mantenimiento de almacén de café	Cosecha selectiva y postcosecha	Flete traslado de insumos	MATERIALES E INSUMOS	Fertilizantes y abonos	Agroquímicos	Insumos	Materiales y equipos	COSTOS INDIRECTOS (Fijos)	Gastos Administrativos	Transporte de la cosecha	Asistencia técnica	COSTO TOTAL
PCC1	8001.84	5669.64	1500.00	25.00	12.50	3,932.14	200.00	2332.20	934.00	0.00	175.00	1,223.20	1,125.18	800.18	200.00	125.00	9127.02
PCC2	9727.21	5410.71	2100.00	512.50	12.50	2,735.71	50.00	4316.50	1325.00	45.00	84.00	2862.50	1,397.72	972.72	300.00	125.00	11124.93
PCC3	5046.19	3589.29	1200.00	75.00	0.00	2,214.29	100.00	1456.90	456.00	0.00	0.00	1000.90	726.28	504.62	180.00	41.67	5772.47
PROMEDIO	7591.75	4889.88	1600.00	204.17	8.33	2960.71	116.67	2701.87	905.00	15.00	86.33	1695.53	1083.06	759.17	226.67	97.22	8674.81

ANEXO 24. Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción convencional (año 3)

PRODUCTORES	Costo total (S/.)	Rendimiento (qq)	Costo por quintal	Precio de venta	Ingresos	Utilidad neta	Utilidad bruta	Rentabilidad (%)	Margen de utilidad bruta (%)	Margen de utilidad neta (%)	Costo/beneficio
PCC1	S/. 9,127.02	20.00	S/. 456.35	600.00	S/. 12,000.00	S/. 2,872.98	S/ 3,998.16	31.48	33.32	23.94	1.31
PCC2	S/. 11,124.93	16.00	S/. 695.31	600.00	S/. 9,600.00	-S/ 1,524.93	-S/ 127.21	-13.71	-1.33	-15.88	0.86
PCC3	S/. 5,772.47	12.00	S/. 481.04	600.00	S/. 7,200.00	S/. 1,427.53	S/ 2,153.81	24.73	29.91	19.83	1.25
PROMEDIO	S/. 8,674.81	16.00	S/. 544.23	S/. 600.00	S/. 9,600.00	S/. 925.19	S/ 2,008.25	14.17	20.64	9.29	S/ 1.14

ANEXO 25. Datos con mayor detalle de costos de producción de café convencional

(año 4)

PRODUCTORES	COSTOS DIRECTOS (Variable)	MANO DE OBRA	Labores Culturales	Construcción de tarima	Cosecha selectiva, postcosecha	Flete traslado de insumos	MATERIALES E INSUMOS	Fertilizantes y abonos	Agroquímicos	Insumos	Materiales y equipos	COSTOS INDIRECTOS (Fijo)	Gastos Administrativos	Transporte de la cosecha	Asistencia técnica	COSTO TOTAL
PCC1	8271.86	7632.86	1100.00	350.00	5,942.86	240.00	639.00	506.00	0.00	33.00	100.00	1,343.84	827.19	100.00	416.65	9,615.69
PCC2	8664.57	8048.57	3150.00	100.00	4,778.57	20.00	616.00	366.00	0.00	150.00	100.00	1113.12	866.46	80.00	166.66	9,777.69
PCC3	10444.29	9664.29	1650.00	100.00	7,914.29	0.00	780.00	647.00	33.00	0.00	100.00	1477.75	1,044.43	100.00	333.32	11,922.03
PCC4	11593.93	10786.43	3075.00	750.00	6,921.43	40.00	807.50	612.50	150.00	0.00	45.00	1656.04	1,159.39	80.00	416.65	13,249.97
PCC5	8903.54	7607.14	2250.00	400.00	4,857.14	100.00	1296.40	1056.40	150.00	90.00	0.00	1240.34	890.35	100.00	249.99	10,143.89
PCC6	7733.00	7630.00	2900.00	100.00	4,600.00	30.00	103.00	0.00	33.00	0.00	70.00	1048.30	773.30	150.00	125.00	8,781.30
PCC7	8972.90	7090.00	1050.00	25.00	5,875.00	140.00	1882.90	1615.40	0.00	232.50	35.00	1162.28	897.29	140.00	125.00	10,135.18
PCC8	7518.93	7060.00	1400.00	700.00	4,900.00	60.00	458.93	388.93	0.00	0.00	70.00	925.22	751.89	90.00	83.33	8,444.15
PROMEDIO	9012.88	8189.91	2071.88	315.63	5723.66	78.75	822.97	649.03	45.75	63.19	65.00	1245.86	901.29	105.00	239.57	10258.74

ANEXO 26. Datos con mayor detalle de indicadores de rentabilidad de la producción

convencional (año 4)

PRODUCTORES	Costo total (S/.)	Rendimiento (qq)	Costo por quintal	Precio de venta	Ingresos	Utilidad neta	Utilidad bruta	Rentabilidad (%)	Margen de utilidad bruta (%)	Margen de utilidad neta (%)	Costo/beneficio
PCC1	S/. 9,615.69	22.00	S/. 437.08	600.00	S/. 13,200.00	S/. 3,584.31	S/. 4,928.14	37.28	37.33	27.15	1.37
PCC2	S/. 9,777.69	24.00	S/. 407.40	600.00	S/. 14,400.00	S/. 4,622.31	S/. 5,735.43	47.27	39.83	32.10	1.47
PCC3	S/. 11,922.03	40.00	S/. 298.05	600.00	S/. 24,000.00	S/. 12,077.97	S/. 13,555.71	101.31	56.48	50.32	2.01
PCC4	S/. 13,249.97	32.00	S/. 414.06	600.00	S/. 19,200.00	S/. 5,950.03	S/. 7,606.07	44.91	39.61	30.99	1.45
PCC5	S/. 10,143.89	27.00	S/. 375.70	600.00	S/. 16,200.00	S/. 6,056.11	S/. 7,296.46	59.70	45.04	37.38	1.60
PCC6	S/. 8,781.30	26.00	S/. 337.74	600.00	S/. 15,600.00	S/. 6,818.71	S/. 7,867.00	77.65	50.43	43.71	1.78
PCC7	S/. 10,135.18	35.00	S/. 289.58	600.00	S/. 21,000.00	S/. 10,864.82	S/. 12,027.10	107.20	57.27	51.74	2.07
PCC8	S/. 8,444.15	25.00	S/. 337.77	600.00	S/. 15,000.00	S/. 6,555.85	S/. 7,481.07	77.64	49.87	43.71	1.78
PROMEDIO	S/. 10,258.74	28.88	S/. 362.17	S/. 600.00	S/. 17,325.00	S/. 7,066.26	S/. 8,312.12	69.12	46.98	39.64	S/. 1.69

ANEXO 27. Prueba estadística de z para muestras grandes para costos de producción

del cultivo de café de las tecnologías orgánica y convencional

	Orgánico	Convencional
Media	8448.84086	8100.41484
Varianza (conocida)	11660524.8	12585754.8
Observaciones	41	31
Diferencia hipotética de las medias	0	
z	0.41933558	
P(Z<=z) una cola	0.33748545	
Valor crítico de z (una cola)	1.64485363	
Valor crítico de z (dos colas)	0.6749709	
Valor crítico de z (dos colas)	1.95996398	



ANEXO 28. Prueba estadística de z para muestras grandes para rentabilidad del cultivo de café de las tecnologías orgánica y convencional

	<i>Orgánico</i>	<i>Convencional</i>
Media	21.2245811	-45.3079592
Varianza (conocida)	7788.99	6039.02
Observaciones	41	31
Diferencia hipotética de las medias	0	
z	1.22774951	
P(Z<=z) una cola	0.10977051	
Valor crítico de z (una cola)	1.64485363	
Valor crítico de z (dos colas)	0.21954101	
Valor crítico de z (dos colas)	1.95996398	

ANEXO 29. Prueba estadística de z para muestras grandes para rendimiento del cultivo de café de las tecnologías orgánica y convencional

	<i>Orgánico</i>	<i>Convencional</i>
Media	10.78	9.00
Varianza (conocida)	164.48	174.27
Observaciones	41	31
Diferencia hipotética de las medias	0	
z	0.57365529	
P(Z<=z) una cola	0.28310054	
Valor crítico de z (una cola)	1.64485363	
Valor crítico de z (dos colas)	0.56620109	
Valor crítico de z (dos colas)	1.95996398	

ANEXO 30. Panel fotográfico



Nota: Área de cafetal del productor Saturnino Mamani Mamani; Altitud 1563 msnm.



Nota: Área de cafetal del productor Benito Hanco Laura; cafetal de 2 años de edad, variedad Catimor; sector Pajchani-S.J.O.



Nota: Entrevista en la Finca Noa Villareal; sector Lagunillas-S.J.O.



Nota: Fotografía de entrevista a productores de café orgánico; sector Challohuma, cafetal tercer y cuarto año.



Nota: Fotografía de entrevista a un productor convencional.



ANEXO 31. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo DAYSI LIZETH QUISPE CAÑAZA,
identificado con DNI 77171323 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERÍA AGRONÓMICA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ ORGÁNICO Y CONVENCIONAL
EN LA CUENCA DEL ALTO TAMBOPATA, SARDIA - PUNO ”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que **no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros**, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 05 de SEPTIEMBRE del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO 32. Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo DAYSI LIZETH QUISPE CAÑAZACA
identificado con DNI 77171323 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERIA AGRONÓMICA
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ ORGÁNICO Y CONVENCIONAL EN LA CUENCA DEL ALTO TAMBOPATA, SANDIA - PUNO ”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 05 de SEPTIEMBRE del 20 24

FIRMA (obligatoria)



Huella