

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS



**COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DE CAFÉ EN EL DISTRITO DE
SHUNTE – PROVINCIA DE TOCACHE - DEPARTAMENTO DE SAN
MARTÍN**

TESIS

PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA

Presentado por:

LUZ CLARITA MARGARIN VELASQUEZ

Tingo María – Perú

2024



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°48-2024-FCEA-EPE-UNAS

A los veinticuatro días del mes de octubre de 2024, reunidos en la sala virtual de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, siendo las 4:20 p.m, se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución N°475/2023-D-FCEA de fecha 13 de octubre de 2023; a fin de proceder con la sustentación del informe de tesis para optar el título profesional de economista, titulada:

**COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DE CAFÉ EN EL DISTRITO DE SHUNTÉ –
PROVINCIA DE TOCACHE – DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN**

A cargo de la bachiller en Ciencias Económicas **Luz Clarita MARGARIN VELASQUEZ**

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor acorde con el Reglamento de Grados y Títulos, el jurado calificador procedió a emitir el siguiente fallo:

APROBADO POR : UNANIMIDAD

CALIFICATIVO : BUENO

Acto seguido, a horas 5:30 p.m., el presidente del jurado dio por culminada la sustentación, procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado y asesor, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

Tingo María, 24 de octubre de 2024.

Dr. Efraín ESTEBAN CHURAMPI
Presidente del jurado



M.Sc. Ender LÓPEZ TEJADA
Miembro del jurado

M.Sc. Estela ZEGARRA ALIAGA
Miembro del jurado

M.Sc. María FUERTES ARROYO
Asesor



“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 172 - 2025 - CS-RIDUNAS

El Director de la Dirección de Gestión de Investigación de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

Programa de Estudio:

Economía

Tipo de documento:

Tesis	X	Trabajo de Suficiencia Profesional	
-------	---	------------------------------------	--

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE DE SIMILITUD
COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DE CAFÉ EN EL DISTRITO DE SHUNTE – PROVINCIA DE TOCACHE - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN	LUZ CLARITA MARGARIN VELASQUEZ	16 % Dieciséis

Tingo María, 02 de junio de 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Dr. Tomas Menacho Mallqui
JEFE

C.C. Archivo



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
OFICINA DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

REGISTRO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO UNIVERSITARIO,
INVESTIGACIÓN DOCENTE Y TESISISTA

I. DATOS GENERALES DE PREGRADO

Universidad : Universidad Nacional Agraria de La Selva

Facultad : Ciencias Económicas Y Administrativas

Título de Tesis : Competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte – Provincia de Tocache - departamento de San Martín

Autor : Luz Clarita Margarin Velasquez

Asesor de Tesis : M. Sc. Maria Fuertes Arroyo

Escuela Profesional : Escuela Profesional de Economía

Programa de Investigación : Economía Aplicada

Línea (s) de Investigación : Crecimiento y desarrollo socio económico

Eje Temático de Investigación : Competitividad

Lugar de Ejecución : Tingo María

Duración : Fecha de Inicio : 01/10/2023
Término : 20/12/2024

Financiamiento : Propio

Bach. Luz Clarita Margarin Velasquez

M. Sc. Maria Fuertes Arroyo

DEDICATORIA

A Dios, por inspirarme y darme fuerza de voluntad y motivación para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados en mi vida.

A mis amados padres, Mario Margarin y Corina Velásquez, por su amor, apoyo incondicional, gracias a ustedes me he convertido en lo que soy ahora, son mi orgullo más grande siendo los mejores padres.

A mis amados hermanos, Franklin y Maria Adeli, por ser mis consejeros y guías en todo momento. A mi amado sobrino Derek Axel, por su amor, alegría y compañía.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme la fortaleza y valor de seguir adelante y cumplir mis sueños.

A los docentes del Departamento Académico de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, por los conocimientos y experiencias impartidas hacia mi persona, haciendo que mi paso por la universidad sea de gran valor para mi vida personal y profesional.

A mis amados padres Mario Margarín y Corina Velásquez, por ser mi fortaleza y estar siempre alentándome en todo momento, siempre estaré agradecida con ustedes por todo el esfuerzo que han puesto en mí.

A mi asesor de tesis; M. Sc. María Fuertes Arroyo, por haberme guiado en este proyecto en base de su experiencia y conocimiento.

ÍNDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN	x
ABSTRAC.....	xi
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.1.1 Contexto	1
1.1.2 El problema de investigación	6
1.1.2.1 Problema central.....	6
1.1.2.2 Descripción del problema	6
1.1.2.3 Explicación del problema.....	7
1.1.3 Interrogantes	8
1.2 Justificación	9
1.3 Objetivos.....	10
1.3.1 Principal.....	10
1.3.2 Secundarios.....	10
1.4 Hipótesis y Modelo.....	11
1.4.1 Formulación.....	11
1.4.2 Variables e Indicadores	11
1.4.3 Modelo.....	11
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	14
2.1 Propósito de la investigación	14
2.2 Tipo de investigación.....	14
2.3 Nivel de investigación	14
2.4 Población	14
2.4.1 Población.....	14

2.4.2	Muestra	15
2.5	Unidad de análisis	16
2.6	Métodos	16
2.7	Técnicas	16
2.7.1	Análisis bibliográfico	16
2.7.2	Encuestas	16
2.7.3	Análisis estadístico y econométrico	16
CAPÍTULO III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA		18
3.1	Marco teórico	18
3.1.1	Competitividad del cultivo de café en el Perú	18
3.1.1.1	Condiciones sociales	20
3.1.1.2	Condiciones económicas	24
3.1.2	Productividad	26
3.1.2.1	Eficacia	28
3.1.2.2	Eficiencia	29
3.1.2.3	Factores que determinan la productividad	30
3.1.2.4	Gestión comercial	33
3.1.2.5	Modelos de gestión comercial	35
3.1.2.6	Proceso de toma de decisiones comerciales	38
3.1.2.7	Canales de distribución	41
3.2	Marco conceptual	43
3.3	Antecedentes	45
CAPÍTULO IV. RESULTADOS		48
4.1	Resultados descriptivos	48
4.1.1	Características del encuestado	48

4.1.1 Características del cultivo	54
4.1.2 Competitividad.....	60
4.1.3 Productividad	68
4.1.3 Verificación de hipótesis.....	82
4.2.1 Estimación del modelo econométrico	82
4.2.2 Elección del modelo.....	83
4.2.3 Contrastación de la hipótesis.....	86
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	90
5.1. Análisis marginal	90
5.2. Relación entre variables.....	91
5.3. Balance global.....	91
5.4. Discusión con trabajos anteriores.	91
CONCLUSIONES.....	96
RECOMENDACIONES.....	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
ANEXOS	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
Tabla 1. Productores de café según su sexo.....	48
Tabla 2. Productores de café según su edad	49
Tabla 3. Productores de café según su lugar de procedencia.....	50
Tabla 4. Productores según su nivel de educación	52
Tabla 5. Número de hijos de los productores de café	53
Tabla 6. Número de hectáreas de café	54
Tabla 7. Procedencia de la mano de obra	56
Tabla 8. Monto de pago de jornal a la mano de obra.....	57
Tabla 9. Cantidad de campañas al año.....	59
Tabla 10. Impacto de la infraestructura de transporte	60
Tabla 11. Implementación de medidas para mejorar el acceso al mercado y distribución...61	
Tabla 12. Certificación para la producción de café	63
Tabla 13. Participación en eventos y ferias agrícolas como estrategia.....	64
Tabla 14. Adaptación de tecnologías modernas en el proceso de cosecha y procesamiento65	
Tabla 15. Impacto de la innovación tecnológica en la calidad percibida del café por los consumidores	66
Tabla 16. Impacto de la accesibilidad a créditos agrícolas en la competitividad	67
Tabla 17. Fertilizantes empleados en la producción de café	68
Tabla 18. Costo aproximado de los fertilizantes para la producción.....	70
Tabla 19. Equipos y maquinarias utilizados en la producción de café	71
Tabla 20. Costo aproximado de los equipos y maquinaria para la producción	72
Tabla 21. Enfrentan dificultades de baja productividad en el mercado de café	74
Tabla 22. Prácticas sostenibles en el cultivo de café para el uso eficiente de recursos	75
Tabla 23. Participación en iniciativas colaborativas para mejorar la distribución	76
Tabla 24. Percepción de la productividad del cultivo de café	77
Tabla 25. Dificultades con el asesoramiento y apoyo estatal para mejorar la productividad	79
Tabla 26. Problemas en los canales de distribución que afectan la llegada a los consumidores y mercados	80

Tabla 27. Recibe apoyo adecuado por parte de las entidades del estado.....	81
Tabla 28. Resumen de los modelos binarios Probit y Logit y Extreme Value	83
Tabla 29. Resumen de la significancia de cada modelo	84
Tabla 30. Modelo estimado	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
Figura 1. Participación departamental en la producción de café en el 2022	4
Figura 2. Evolución de las exportaciones de café en el 2022	5
Figura 3. Evolución de las exportaciones de café en el 2022	6
Figura 4. Productores de café según su sexo	48
Figura 5. Productores de café según su edad	49
Figura 6. Productores de café según su lugar de procedencia	51
Figura 7. Productores según su nivel de educación	52
Figura 8. Número de hijos de los productores de café.....	53
Figura 9. Número de hectáreas de café.....	55
Figura 10. Procedencia de la mano de obra	56
Figura 11. Monto de pago de jornal a la mano de obra	58
Figura 12. Cantidad de campañas al año	59
Figura 13. Impacto de la infraestructura de transporte	60
Figura 14. Implementación de medidas para mejorar el acceso al mercado y distribución .	62
Figura 15. Certificación para la producción de café.....	63
Figura 16. Participación en eventos y ferias agrícolas como estrategia	64
Figura 17. Adaptación de tecnologías modernas en el proceso de cosecha y procesamiento	65
Figura 18. Impacto de la innovación tecnológica en la calidad percibida del café por los consumidores	66
Figura 19. Impacto de la accesibilidad a créditos agrícolas en la competitividad.....	68
Figura 20. Fertilizantes empleados en la producción de café	69
Figura 21. Costo aproximado de los fertilizantes para la producción	70
Figura 22. Equipos y maquinarias utilizados en la producción de café.....	71
Figura 23. Costo aproximado de los equipos y maquinaria para la producción	73
Figura 24. Enfrentan dificultades de baja productividad en el mercado de café	74
Figura 25. Prácticas sostenibles en el cultivo de café para el uso eficiente de recursos.....	75
Figura 26. Participación en iniciativas colaborativas para mejorar la distribución	77
Figura 27. Percepción de la productividad del cultivo de café.....	78

Figura 28. Dificultades con el asesoramiento y apoyo estatal para mejorar la productividad	79
Figura 29. Problemas en los canales de distribución que afectan la llegada a los consumidores y mercados	80
Figura 30. Recibe apoyo adecuado por parte de las entidades del estado	82
Figura 31. Delimitación del punto crítico en la distribución Chi cuadrada	87
Figura 32. Delimitación del punto crítico en la distribución t student	89

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue identificar los factores que explican la competitividad en el cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín. El propósito de la presente investigación fue analizar y comprender los factores que influyen en la competitividad del cultivo de café en el distrito, asimismo, la investigación se realizó bajo un enfoque cuantitativo, en un nivel explicativo y la población de estudio es la población del distrito, según el INEI, que considera una población de 1305 habitantes. Entre los principales resultados se determinó que los factores: Los resultados del análisis indican que la productividad tiene un efecto significativo en la competitividad del cultivo de café en Shunte. Esto se respalda al examinar el valor del LR Statistic en la tabla de regresión del modelo elegido, el cual es superior al valor tabular de Chi-cuadrado ($198.96 > 3.84$). Este hallazgo ubica al valor estimado en la región de rechazo de la hipótesis nula.

Palabras claves: Competitividad, productividad y características del cultivo.

ABSTRACT

The purpose of this research was to identify the factors that explain the competitiveness of the coffee crop in the Shunte district of the Tocache province in the San Martin Department [of Peru]. The purpose of the present research was to analyze and understand the factors that influence the competitiveness of the coffee crop in the district; at the same time, the research was done under a quantitative focus, at an explanatory level and the population in study was the population of the district, according to the INEI (acronym in Spanish), which considered a population of 1305 inhabitants. Among the principal results, it was determined that the factors: the results of the analysis indicated that the productivity had a significant effect on the competitiveness of the coffee crop in Shunte. This was backed by examining the value of the LR statistic on the regression table for the chosen model, which was superior to the tabulated chi-squared value ($198.96 > 3.84$). This finding placed the estimated value in the rejection region for the null hypothesis.

Keywords: Competitiveness, productivity and crop characteristics.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Contexto

Según el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego [MIDAGRI] (2022) el cultivo de café representa uno de los pilares fundamentales de las exportaciones agrícolas en el Perú. Este producto no solo destaca por su importancia en el ámbito agrícola, sino que también se ha consolidado como el principal rubro exportador del sector. A nivel internacional, el Perú se posiciona en el séptimo lugar entre los países que más café exportan en todo el mundo, lo que demuestra su relevancia dentro del mercado global de este cultivo. Además de su papel protagónico dentro de la producción agrícola, el café peruano figura entre los diez productos más comercializados hacia el exterior, solo superado en volumen y valor por recursos naturales como los minerales, el petróleo, el gas natural y la harina de pescado, entre otros bienes estratégicos. En el ámbito del café orgánico, el Perú ostenta una posición privilegiada al ocupar el segundo lugar como mayor exportador global, siendo superado únicamente por México. Esta destacada participación se sustenta en una vasta superficie destinada al cultivo de este grano, que abarca aproximadamente 425,416 hectáreas, representando el 6% del total del área agrícola nacional. Cabe resaltar que las condiciones geográficas y climáticas del país ofrecen un notable potencial de expansión, ya que se estima que el territorio nacional podría destinar hasta 2 millones de hectáreas adicionales para el cultivo de café en el futuro, consolidando aún más su rol estratégico en la economía agrícola del Perú.

En el territorio peruano, las áreas dedicadas al cultivo del café se encuentran ampliamente distribuidas, abarcando un total de 17 regiones, 67 provincias y 338 distritos, lo que evidencia su presencia en gran parte del país. En este contexto, aproximadamente 223,482 familias conformadas por pequeños productores están involucradas en la producción de este grano a nivel nacional. Es importante señalar que el 95% de estos agricultores desarrollan sus actividades en parcelas de cinco hectáreas o menos, lo cual refleja el predominio de una agricultura de tipo familiar y de pequeña escala. A nivel económico y social, el cultivo del café desempeña un rol fundamental, ya que se estima que alrededor de un tercio del empleo agrícola en el Perú está relacionado directa o indirectamente con esta actividad. De hecho, se calcula que aproximadamente 2 millones de personas dependen económicamente de la cadena de producción del café, desde el cultivo hasta la comercialización. En términos de organización, se ha identificado que cerca del 30% de los productores pertenecen a alguna forma asociativa o cooperativa; dentro de este grupo, el 20% realiza exportaciones de manera directa a través de sus organizaciones, mientras que el 80% restante comercializa su producción a través de empresas exportadoras. No obstante, el acceso a recursos y capacidades es limitado: solamente el 3% de los caficultores emplea tecnologías avanzadas, un escaso 7% cuenta con acceso a financiamiento o créditos, y apenas el 5% posee estudios superiores, lo que evidencia desafíos en materia de modernización y capacitación técnica. (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego [MIDAGRI], Situación actual del café en el país, 2022)

Por otro lado, la producción cafetalera constituye no solo una actividad agrícola de gran relevancia, sino también un importante generador de empleo y dinamizador de

las economías regionales donde se desarrolla. Esta industria demanda una amplia gama de insumos, bienes y servicios, tanto para la producción como para los procesos posteriores, generando así oportunidades laborales en distintos eslabones de la cadena productiva. Se estima que cerca de 2 millones de personas están involucradas, ya sea de forma directa o indirecta, en las actividades vinculadas al cultivo, procesamiento, comercialización y exportación del café. Asimismo, este producto tiene un valor estratégico en el contexto de las políticas públicas, ya que ha sido incluido como uno de los cultivos prioritarios en los proyectos de desarrollo alternativo, promovidos por el Estado como parte de su estrategia nacional para la lucha contra el narcotráfico y la sustitución de cultivos ilícitos. (Agencia Peruana de Noticias Andina, 2023)

Según datos de la Junta Nacional del Café (JNC), actualmente el Perú cuenta con unas 345,000 hectáreas destinadas al cultivo de café, lo que refleja una disminución del 19% en comparación con los registros obtenidos en el IV Censo Nacional Agrario de 2012. Esta reducción en el área cultivada ha tenido un efecto directo en los niveles de producción del grano. De acuerdo con cifras del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), en el año 2022 se produjeron 352,812 toneladas de café, representando una caída del 3% respecto a 2021 y del 5% en comparación con 2020. En cuanto a la producción por regiones, Cajamarca ocupó el primer lugar en 2022 con 76,821 toneladas, lo que significó un ligero crecimiento del 0.6%. Le siguieron San Martín, con 69,950 toneladas (una baja del 10.3%) y Junín, con 65,951 toneladas (una caída del 3.7%). Por su parte, Amazonas destacó por su crecimiento, alcanzando 53,941 toneladas, lo que representa un incremento del 7.6%. Finalmente, Cusco cerró el grupo

de los cinco principales productores con 27,662 toneladas, mostrando una variación positiva del 4.7%. (ComexPerú, 2023)

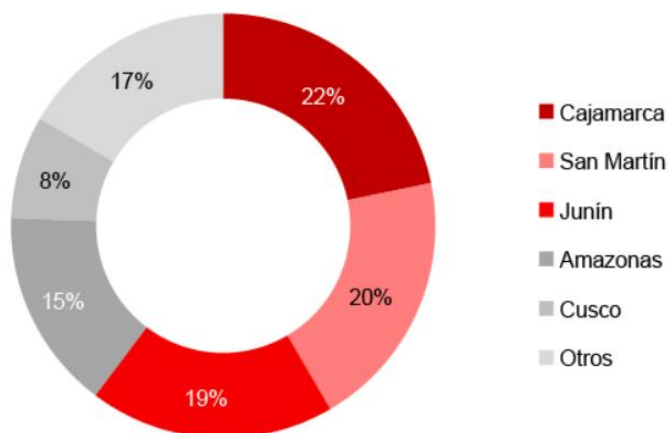


Figura 1. Participación departamental en la producción de café en el 2022

Fuente: MIDAGRI

Elaboración: ComexPerú

De acuerdo con información proporcionada por la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Sunat), durante el año 2022 las exportaciones de café peruano alcanzaron un valor total de US\$ 1,234 millones, lo que significó un notable crecimiento del 60.1% en comparación con el año 2021. Este resultado también representó un incremento del 94% respecto al 2019, y más del doble del monto exportado en 2015. En términos generales, entre los años 2015 y 2022, el valor de las exportaciones de café ha experimentado un crecimiento promedio anual del 9%, consolidando su importancia dentro del comercio exterior peruano. (ComexPerú, 2023)

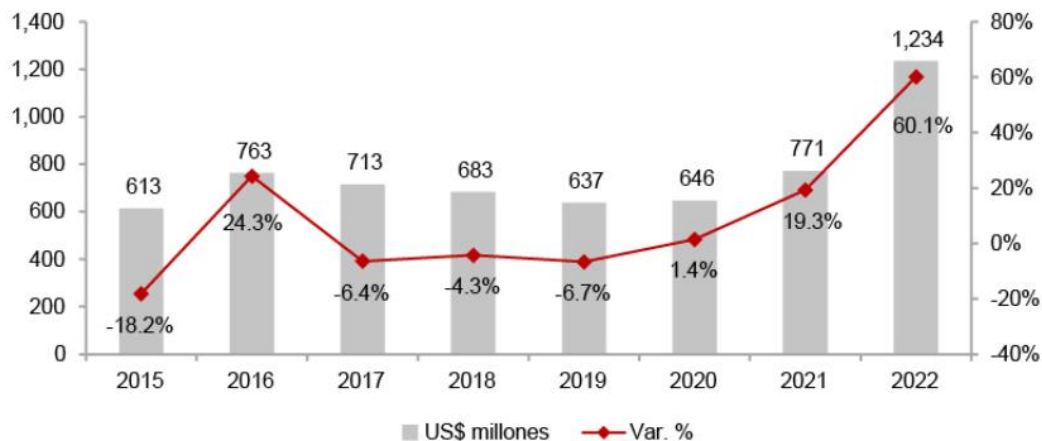


Figura 2. Evolución de las exportaciones de café en el 2022

Fuente: SUNAT

Fuente: ComexPerú

Durante el año 2022, los principales mercados de destino del café peruano fueron Estados Unidos y Alemania, que registraron compras por US\$ 284 millones y US\$ 259 millones, respectivamente. En comparación con el año anterior, esto representó un incremento del 58% para el mercado estadounidense y del 55% en el caso del mercado alemán. En tercer lugar se ubicó Bélgica, que mostró un destacado aumento del 74%, alcanzando un valor de US\$ 154 millones, lo que la convirtió en el país con el mayor crecimiento entre los seis principales compradores. A este grupo se sumó Colombia, con exportaciones por US\$ 78 millones, reflejando un crecimiento del 70%. Finalmente, Suecia y Canadá también figuraron entre los principales destinos del café peruano en el mismo año.

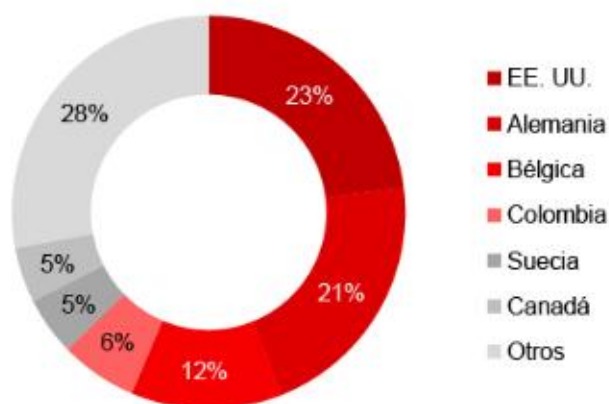


Figura 3. Evolución de las exportaciones de café en el 2022

Fuente: SUNAT

Fuente: ComexPerú

1.1.2 El problema de investigación

1.1.2.1 Problema central

La competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte enfrenta varios retos que ponen en riesgo su viabilidad y sostenibilidad. Uno de los principales problemas es la baja productividad entre los agricultores de la zona, lo que genera incertidumbre y la adopción de prácticas poco eficientes. A esto se suma la falta de asesoría técnica y el limitado apoyo por parte del Estado, lo que agrava la situación. También existen dificultades en los canales de distribución, lo que impacta negativamente en la capacidad de llegar de manera eficiente a los consumidores y mercados.

1.1.2.2 Descripción del problema

En el distrito de Shunte, ubicado en la provincia de Tocache, en el departamento de San Martín, se ha identificado un desafío crítico en el cultivo de

café. Actualmente se enfrenta a una problemática compleja y multifacética en cuanto a la competitividad de esta actividad agrícola.

En primer lugar, se desconoce en gran medida la verdadera competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte. La falta de información precisa y actualizada sobre este aspecto crucial ha llevado a incertidumbre en la comunidad agrícola y en las autoridades locales sobre la dirección futura de esta actividad.

Además, se ha observado una tendencia preocupante en los últimos años: la reducción de los cultivos de café en la región. Muchos agricultores, enfrentando desafíos de competitividad y rentabilidad, han tomado decisiones drásticas. Algunos han optado por migrar sus cultivos hacia productos alternativos, como la papaya, el cacao, los cítricos e, incluso, a cultivos ilícitos. Otros agricultores han abandonado por completo la actividad cafetalera para dedicarse a diferentes ocupaciones laborales que les ofrecen mayores ingresos.

Aunque el Estado brinda cierto nivel de apoyo a la agricultura en la región, este apoyo se percibe como insuficiente para abordar las necesidades cambiantes de los agricultores y para contrarrestar la disminución en la competitividad de café.

1.1.2.3 Explicación del problema

La competitividad en el cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín, ha emergido como una preocupación apremiante en los últimos años. La competitividad agrícola es un indicador crucial que evalúa la capacidad de los agricultores y las empresas agrícolas para prosperar en un entorno cada vez más competitivo y desafiante. En el caso específico del

cultivo de café en Shunte, se han identificado múltiples desafíos que amenazan su viabilidad y sostenibilidad a largo plazo.

Uno de los desafíos críticos radica en la productividad del cultivo de café entre los agricultores locales. La falta de comprensión sobre cómo mejorar eficazmente la productividad del café ha generado incertidumbre y ha llevado a prácticas subóptimas. Además, el asesoramiento sobre este aspecto es escaso o nulo, lo que deja a los agricultores con limitados recursos para mejorar su competitividad.

En este contexto, se han observado limitaciones significativas en los canales de distribución utilizados para llevar el café de Shunte al mercado. Estas limitaciones afectan la capacidad de los agricultores para llegar de manera eficiente a los consumidores y mercados, lo que a su vez reduce la competitividad de sus productos.

A pesar de cierto nivel de apoyo estatal, éste se percibe como insuficiente para abordar los desafíos y limitaciones mencionados. Por lo tanto, es esencial comprender cómo la productividad del cultivo de café influye en la competitividad del cultivo en Shunte y cómo los agricultores pueden superar estas barreras.

1.1.3 Interrogantes

1.1.3.1 Principal

¿Cuáles son los factores que explican la competitividad en el cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín?

1.1.3.2 Secundarios

- ¿Cuáles son las características de la competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín?
- ¿En qué medida influye la productividad del cultivo de café en el nivel de competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín?
- ¿Cuáles son los principales obstáculos que enfrentan los agricultores para mejorar la productividad de sus cultivos y cómo estos obstáculos inciden en la competitividad del café?

1.2 Justificación

Este estudio es fundamental para identificar los factores que influyen en la competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, ubicado en la provincia de Tocache, en el departamento de San Martín. Al comprobar las hipótesis planteadas, los resultados no solo fortalecerán las teorías existentes sobre competitividad agrícola, sino que también ampliarán el conocimiento sobre la gestión y sostenibilidad de la producción de café.

Además de su importancia teórica, este estudio será una base para futuras investigaciones que busquen entender mejor la competitividad en el sector agrícola, especialmente en el cultivo de café. Los resultados obtenidos servirán como antecedentes valiosos para investigaciones más detalladas y permitirán el desarrollo de conocimientos más actualizados y contextualizados.

El análisis de la competitividad del café en Shunte también tiene una importancia práctica considerable, ya que este sector agrícola es crucial para la economía local. Aunque

el estudio se centra en Shunte, sus hallazgos pueden ser relevantes para otras regiones cafetaleras en Perú y el mundo. Actualmente, se desconoce el nivel de competitividad del café en esta región, lo cual justifica la realización de esta investigación para proporcionar una evaluación detallada y precisa.

La información recopilada y los resultados obtenidos serán útiles para especialistas en agricultura, investigadores, estudiantes y actores clave en la industria cafetalera. Estos datos y análisis detallados permitirán entender mejor los factores que afectan la competitividad del café y contribuirán a tomar decisiones informadas. Los resultados del estudio podrían guiar políticas y estrategias para revitalizar y fortalecer la industria del café en la región, mejorando las condiciones de vida de los agricultores y preservando una parte fundamental de la economía local.

1.3 Objetivos

1.3.1 Principal

Identificar los factores que explican la competitividad en el cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín.

1.3.2 Secundarios

- ✓ Describir las características de la competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín.
- ✓ Determinar en qué medida influye la productividad del cultivo de café en el nivel de competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín.

- ✓ Describir los principales obstáculos que enfrentan los agricultores para mejorar la productividad de sus cultivos y cómo estos obstáculos inciden en la competitividad del café.

1.4 Hipótesis y Modelo

1.4.1 Formulación

La productividad del cultivo de café influye de manera significativa en la competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín.

1.4.2 Variables e Indicadores

1.4.2.1 Variable Dependiente (Y)

COMP: Competitividad del cultivo de café

Indicadores:

Y_1 = Acceso al mercado y distribución

Y_2 = Certificaciones

Y_3 = Innovación tecnológica

1.4.2.2 Variable Independiente (X₁)

PROD: Productividad del cultivo de café

Indicadores:

X_{11} = Uso eficiente de los recursos

X_{12} = Capacitación a los trabajadores

X_{13} = Cosecha y procesamiento

1.4.3 Modelo

El modelo econométrico utilizado en este análisis es un modelo de regresión binario, el cual se caracteriza por su naturaleza dicotómica, asignando un valor de 1 o 0 a la variable dependiente según el resultado de interés. Este tipo de modelo se aplica para representar situaciones donde la respuesta es de tipo "sí" o "no", "presencia" o "ausencia". En este caso, la variable dependiente Y toma el valor de 1 si "Incrementa la competitividad" y 0 si "No incrementa la competitividad".

El modelo se expresa de la siguiente manera:

$$Y = \begin{matrix} \text{Incrementa la competitividad} & (1) \\ \text{No incrementa la competitividad} & (0) \end{matrix}$$

Cada una de las opciones anteriores tiene su respectiva expresión de probabilidad, donde:

$$\begin{aligned} u_{1i} &= \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_{1i} = X\beta_1 + \varepsilon_1 \\ u_{0i} &= \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_{0i} = X\beta_0 + \varepsilon_0 \end{aligned}$$

Entonces, la probabilidad de que $Y_i=1$ dada la variable independiente X se expresa como:

$$Prob(Y_i = 1 / X) = Prob(u_{1i} \geq u_{0i})$$

$$Prob(Y_i = 1 / X) = F(X\beta) + u_i$$

La función que describe a la variable dependiente se ajustó a una de las tres representaciones, las cuales se encuentran en función a los resultados de cada uno de ellos, las cuales se conoce como las pruebas de bondad de ajuste.

F = f(x) de distribución normal (probit)

$$Prob(Y_i = 1 / x) = \int_{-\infty}^{x\beta} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{s^2}{2}} ds + u_i$$

F = f(x) de distribución logística (logit)

$$Prob(Y_i = 1 / x) = \frac{1}{1 + e^{-x\beta}} + u_i$$

F = f(x) de distribución valor extremo (gompit)

$$Prob(Y_i = 1 / x) = e^{-e^{-x\beta}} + u_i$$

Cada uno de estos modelos binarios proporciona una representación ajustada de la realidad en función del estudio. Entre estas opciones, se eligió la representación que mejor se ajustó a los datos obtenidos de las encuestas, basándose en los resultados de las pruebas de bondad de ajuste. Los resultados estadísticos generados por la regresión se usaron para interpretar los factores que influyen en la competitividad del estudio en análisis.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1 Propósito de la investigación

El objetivo de esta investigación fue examinar y entender los factores que impactan la competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, en el departamento de San Martín, durante el año 2023. Se pretendió identificar las variables y tendencias que influyen en la competitividad en esta región, proporcionando un análisis detallado y preciso que pueda servir como base para futuras investigaciones y contribuir a la toma de decisiones informadas en la industria del café.

2.2 Tipo de investigación

La investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo, fundamentada en la recolección de datos a través de encuestas que abordaron variables cuantitativas en un momento determinado. El uso de encuestas permitió obtener datos numéricos que pueden ser medidos y analizados estadísticamente.

2.3 Nivel de investigación

Este estudio se llevó a cabo en un nivel explicativo, con la finalidad de analizar y comprender la competitividad en el cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín. A través de este enfoque, se buscó profundizar en la comprensión de cómo la productividad influye en la competitividad del cultivo de café.

2.4 Población

2.4.1 Población

La población objeto de estudio estuvo conformada por los agricultores de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín. Sin embargo, debido a la falta de información sobre el número exacto de agricultores en la zona, se

utilizó la población total del distrito, que, según el INEI, asciende a 1,305 habitantes, considerando que la mayoría de la población se dedica a actividades agrícolas.

2.4.2 Muestra

Para esta investigación se utilizó una muestra aleatoria simple de la población, lo que asegura que cada individuo tuviera la misma probabilidad de ser seleccionado, favoreciendo la representatividad y minimizando el sesgo en los resultados. El tamaño de la muestra se determinó mediante la siguiente fórmula:

$$n_0 = \frac{z^2 * p * q * N}{(N-1)e^2 + pqz^2}$$

$N = 1305$ habitantes

$\alpha = 5\%$ (nivel de significancia estadística)

$Z = 1.96$ (valor de la abscisa en la tabla de distribución normal estándar al 95% de nivel de confianza)

$P = 0.5$ (Probabilidad de éxito)

$q = 0.5$ (Probabilidad de fracaso)

$e = 0.05$ error máximo permisible

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 1305}{(1305-1)0.05^2 + 0.5 * 0.5 * 1.96^2} = 297 \text{ agricultores}$$

La muestra estuvo compuesta por 297 agricultores de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín.

2.5 Unidad de análisis

La unidad de análisis estará integrada por los agricultores de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín.

2.6 Métodos

Para esta investigación, se aplicó el método hipotético-deductivo para analizar la competitividad en el cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín. Este enfoque se caracterizó por realizar un análisis sintético-analítico, sustentado en principios de la teoría económica, que abarcó conceptos, definiciones, leyes y regulaciones generales. A partir de estos fundamentos, se dedujeron conclusiones y se exploraron situaciones específicas, respaldadas por las afirmaciones generales previamente establecidas.

2.7 Técnicas

2.7.1 Análisis bibliográfico

Consistió en una revisión y análisis exhaustivo de documentos e informes relacionados con el tema de investigación, empleando como herramienta la ficha bibliográfica.

2.7.2 Encuestas

A través de esta técnica, se recopiló información de los propios involucrados, la cual será valiosa para verificar la hipótesis planteada, utilizando como instrumento el cuestionario.

2.7.3 Análisis estadístico y econométrico

Se utilizó el análisis estadístico para procesar y sistematizar los datos, así como para validar la hipótesis formulada. Para la verificación de la hipótesis, se empleó software estadístico como EViews, entre otros.

CAPÍTULO III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1 Marco teórico

3.1.1 Competitividad del cultivo de café en el Perú

El Perú posee condiciones geográficas y climáticas favorables para el cultivo de cafés especiales, los cuales requieren ciertos factores específicos para su desarrollo óptimo. Entre los principales se encuentran el tipo de suelo, la temperatura ambiental, el nivel de precipitaciones, la humedad relativa y la altitud sobre el nivel del mar. Las zonas más adecuadas para producir café de alta calidad se ubican entre los 1,200 y 2,000 metros sobre el nivel del mar (msnm). En estas áreas, la temperatura ideal para el cultivo oscila entre 18 °C y 22 °C, siendo fundamental que no descienda por debajo de los 16 °C ni sobrepase los 24 °C. Además, se requiere una precipitación anual entre 1,500 y 1,800 milímetros, distribuida de manera regular durante el año.

Desde el punto de vista climático, el café se desarrolla mejor en regiones subtropicales y en las partes altas de las zonas tropicales, donde la humedad relativa debe mantenerse en un rango del 70% al 95%. En cuanto a los suelos, los más idóneos son aquellos de textura migajosa, con buen drenaje, ligeramente ácidos y ricos en potasio y materia orgánica, elementos clave para favorecer el crecimiento saludable de la planta. (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego [MIDAGRI], 2023)

Suelos

En gran parte de la selva peruana, los suelos presentan propiedades físicas apropiadas para el cultivo del café, especialmente en lo que respecta a su profundidad, textura y estructura. No obstante, en cuanto a los aspectos químicos, como el contenido

de materia orgánica (MO), el pH y la presencia de nutrientes esenciales —entre ellos el fósforo, nitrógeno, calcio, potasio y magnesio—, se ha observado una disminución en su disponibilidad como consecuencia de la actividad agrícola prolongada. Actualmente, muchos de estos suelos sufren procesos de degradación, producto de un manejo inadecuado y del cultivo en zonas con fuertes pendientes, lo cual agrava la pérdida de fertilidad.

La materia orgánica cumple un papel clave en el suelo, ya que contribuye a mejorar su estructura, así como su capacidad para retener agua y nutrientes, condiciones esenciales para el desarrollo del cultivo. Para asegurar un crecimiento saludable del café, se recomienda que los primeros 20 centímetros de suelo contengan entre 2% y 4% de MO. Este nivel adecuado de materia orgánica se ha registrado en diversas regiones cafetaleras como Utcubamba, Rodríguez de Mendoza, Bagua, Jaén, San Ignacio, Moyobamba, Lamas, el VRAE, Quillabamba y San Juan del Oro. (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego [MIDAGRI], 2023)

Altitud

De acuerdo con el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego [MIDAGRI] (2023) las plantaciones de café en el Perú se encuentran mayormente en terrenos con pendientes pronunciadas, que varían entre el 30% y más del 80%. Estas áreas suelen presentar paisajes montañosos y están ubicadas a altitudes que van desde los 500 hasta los 2,600 metros sobre el nivel del mar (msnm). Para obtener café de alta calidad, las altitudes ideales se encuentran entre los 1,200 y 2,000 msnm. Al clasificar los cultivos de café por altitud geográfica, se destaca que las provincias de Oxapampa, Rodríguez de Mendoza y San Juan del Oro son las más adecuadas para la producción de café de calidad superior.

Por otro lado, algunas provincias como Jaén, Bagua, San Ignacio, Satipo, Tingo María, La Convención y varias áreas del VRAEM se distribuyen en diferentes rangos altitudinales: bajas (600 a 900 msnm), medias (901 a 1,200 msnm) y altas (1,201 a 1,800 msnm). En el caso de Villa Rica, se ubica en las altitudes medias y altas, mientras que otras provincias como Lamas, Moyobamba, Rioja y Utcubamba se encuentran en altitudes medias y bajas, y Tocache está situado en altitudes bajas.

3.1.1.1 Condiciones sociales

A. Tecnología en la producción de café

La tecnología juega un rol de gran importancia en la competitividad del sector cafetero peruano, que se encuentra en una posición destacada como el segundo mayor productor mundial de café orgánico, solo superado por México. En este sentido, la sostenibilidad de la producción de café está estrechamente vinculada con la protección de los bosques y la preservación de los recursos hídricos, lo cual es clave para mantener un equilibrio ecológico adecuado en las áreas donde se cultiva.

Sin embargo, a pesar de la relevancia que tiene la tecnología para este sector, el nivel actual de adopción tecnológica en la producción de café en Perú sigue siendo bajo. Esto se refleja en rendimientos promedio de 14 quintales por hectárea (qq/ha), lo que está por debajo del potencial que se podría alcanzar con el uso de tecnologías más avanzadas. Para incrementar la productividad, resulta esencial incorporar nuevas tecnologías, promover la difusión de conocimientos entre todos los actores de la cadena productiva, y fomentar la investigación científica que impulse mejoras a largo plazo. En los últimos años, se ha observado una mejora gradual en las condiciones de postcosecha,

impulsada por iniciativas tales como la producción orgánica, los concursos anuales de calidad del café, y varios proyectos productivos apoyados por los gobiernos locales en diversas zonas cafetaleras. A pesar de estos esfuerzos, la investigación científica en el cultivo de café aún es incipiente, lo que hace urgente el desarrollo y la transferencia de nuevos conocimientos que puedan ser validados y adoptados por los productores, lo cual será fundamental para mejorar la calidad y productividad del café en el país.

La producción de café orgánico se ha convertido en una estrategia de especialización y diferenciación dentro del mercado cafetero, al alejarse de la producción masiva de commodities. Este enfoque tiene como objetivo ofrecer un producto más exclusivo y sostenible, lo que puede proporcionar ventajas competitivas significativas en mercados internacionales donde los consumidores valoran la calidad y la sostenibilidad. No obstante, a pesar de esta tendencia creciente, Perú aún se encuentra rezagado en términos de investigación y desarrollo tecnológico, especialmente en comparación con países como Brasil y Colombia. Estos países han realizado importantes inversiones en innovación gracias a políticas agrarias bien estructuradas que apoyan a los pequeños caficultores, promoviendo la investigación genética, la mejora en las técnicas de producción y el procesamiento, lo que ha fortalecido la competitividad de sus productores a nivel global. (Nahuamel, 2018)

Según un estudio realizado por Díaz & Carmen (2017), aproximadamente el 80% de las fincas cafetaleras en Perú siguen gestionándose con prácticas tradicionales y, en muchos casos, inadecuadas. Entre las principales deficiencias se encuentran labores culturales deficientes y una gestión empresarial ineficiente, caracterizada por la falta de conocimiento sobre los costos de producción, lo que limita la capacidad de los

caficultores para tomar decisiones informadas. Además, la infraestructura agrícola necesaria para las actividades de postcosecha es insuficiente, lo que afecta directamente la calidad del producto final. Un desafío adicional que enfrentan los caficultores en zonas cafetaleras de mayor altitud es que la época de lluvias coincide con las labores de beneficio, lo que dificulta el secado del café, afectando así su calidad y aumentando la posibilidad de pérdidas. Además, las lluvias también deterioran las vías de transporte, lo que incrementa los costos logísticos y contribuye a la desmejora del grano durante el proceso de transporte.

A pesar de estos retos, existen experiencias exitosas implementadas por varias organizaciones cooperativas, la Junta Nacional del Café, la Plataforma SCAN, ONGs y el sector privado (como Olam y Perhusa), que han recomendado la adopción de prácticas agrícolas más sostenibles y eficaces. Entre las principales recomendaciones se incluyen la realización de podas oportunas, un abonamiento planificado, la cosecha adecuada y oportuna, así como la implementación de buenas prácticas de postcosecha. Estas prácticas no solo buscan mejorar la productividad y calidad del café, sino también considerar aspectos como la mitigación del impacto ambiental y la adaptación al cambio climático, elementos esenciales para garantizar la sostenibilidad de la producción de café en el largo plazo.

B. Vías de comunicación

El acceso a las zonas de producción y la conectividad con los puertos de embarque son factores cruciales en la cadena de suministro del café, ya que afectan directamente los costos de transporte. Este aspecto depende en gran medida de la proximidad de las regiones cafetaleras a las vías de acceso principales y secundarias que comunican las

parcelas de café con los puntos de embarque, así como del estado de conservación de estas vías de comunicación. La calidad de las infraestructuras viales tiene una influencia significativa en el precio del café en la chacra, ya que determina la eficiencia del proceso de transporte, lo que a su vez se refleja en los costos finales del producto. (Nahamel, 2018)

El estado y la calidad de las vías de comunicación tienen un impacto directo en los costos del café, dado que el traslado del grano se realiza desde los centros de producción hasta los puntos de embarque para su exportación. De acuerdo con estimaciones, los costos de transporte que van desde las parcelas cafetaleras hasta las zonas de embarque representan entre el 17% y el 24% del costo total de exportación del café. Este porcentaje refleja la importancia de contar con infraestructuras viales adecuadas y bien mantenidas para optimizar la competitividad en el mercado internacional.

C. Calidad de vida de caficultores

Las condiciones de vida tienen un impacto significativo en la competitividad de las regiones cafetaleras, ya que aspectos como la calidad de la vivienda, el acceso a servicios básicos y a la educación son factores clave que influyen directamente en la mejora de la salud de los productores de café. La calidad de vida de los caficultores no solo afecta su bienestar físico y emocional, sino que también incide en su productividad y en la sostenibilidad de sus actividades. Mejorar estas condiciones contribuye a frenar la migración de los caficultores hacia otras actividades económicas, lo cual permite que se mantengan en el cultivo de café, asegurando así una mayor viabilidad a largo plazo de la caficultura en las regiones productoras.

Además, el salario rural tiene un papel fundamental en los costos de producción, ya que influye directamente en la rentabilidad de la actividad cafetalera. Un salario adecuado no solo mejora la calidad de vida de los caficultores, sino que también fomenta un mayor compromiso y dedicación al trabajo, lo que se traduce en una mayor eficiencia en las labores productivas y, a su vez, en una mejor calidad del café. (Nahuamel, 2018)

D. Institucionalidad cafetalera

La institucionalidad cafetalera en Perú enfrenta diversas debilidades que impactan de manera negativa en el desarrollo y la competitividad del sector. Estas deficiencias institucionales limitan la capacidad de los productores para acceder a recursos, información y apoyo que son fundamentales para mejorar la productividad y calidad del café. Con el fin de abordar estas debilidades y fomentar una mayor colaboración entre los diversos actores involucrados en la cadena de valor del café, se propone fortalecer la institucionalidad cafetalera mediante la integración de todos los sectores clave en una sola entidad, como el Instituto Peruano del Café. Este enfoque inclusivo tendría como objetivo agrupar a los caficultores, el sector público, el sector privado y las universidades, lo que permitiría generar sinergias y promover una gestión más eficiente y colaborativa. La integración de estos sectores facilitaría la implementación de políticas públicas más efectivas, el acceso a tecnologías innovadoras, el desarrollo de investigaciones aplicadas y la capacitación continua de los productores. De esta manera, se contribuiría a elevar la competitividad y sostenibilidad del sector cafetalero peruano. (Nahuamel, 2018)

3.1.1.2 Condiciones económicas

A. Desempeño económico

El desempeño económico del gobierno nacional y la situación económica general del país juegan un papel crucial en la competitividad del sector cafetero. Factores como el crecimiento económico, el ingreso per cápita, las políticas agrarias gubernamentales y la percepción del país como un destino atractivo para las inversiones son fundamentales para crear un entorno propicio para el desarrollo de la caficultura en Perú. Desde 2004, el país ha experimentado un crecimiento económico sostenido, lo que le ha permitido escalar posiciones a nivel internacional y convertirse en un destino cada vez más atractivo para las inversiones extranjeras.

Sin embargo, los recientes acontecimientos políticos han generado incertidumbre, lo que podría afectar negativamente el desempeño del gobierno y, por ende, la estabilidad económica y social que favorece a sectores productivos como el café. A pesar de estos desafíos, Perú sigue contando con una economía robusta y un alto potencial de crecimiento. En 2017, se proyectó un crecimiento del 4%, aunque no se logró alcanzar dicha meta. A pesar de ello, el país sigue siendo un mercado atractivo para la inversión extranjera, lo que mantiene su competitividad a nivel global y su capacidad para seguir fortaleciendo sectores clave como el café. (Nahuamel, 2018)

B. Mercado laboral

La caficultura peruana es principalmente intensiva en mano de obra, especialmente durante el periodo de cosecha, lo cual la diferencia de países como Brasil, donde la producción está altamente mecanizada. La topografía accidentada del país limita considerablemente la posibilidad de implementar la mecanización en las plantaciones de

café, lo que hace que la labor humana siga siendo esencial. Los cálculos de costos de mantenimiento de una hectárea de café, con un rendimiento de 14 quintales por hectárea (qq/ha), muestran que la mano de obra dedicada a las labores agrícolas, cosecha y postcosecha representa aproximadamente el 63% de los costos directos de producción. Este porcentaje resalta el potencial laboral de la caficultura peruana, que podría aprovecharse para mejorar la calidad del producto, al fomentar el empleo en el sector. Sin embargo, es crucial implementar capacitaciones adecuadas para que los productores puedan optimizar los rendimientos en taza, lo que no solo mejoraría la calidad del café, sino que también incrementaría el valor del jornal. Esto, a su vez, podría generar condiciones más atractivas para la migración de mano de obra hacia las zonas cafetaleras, contribuyendo así al fortalecimiento del sector. (Nahuamel, 2018)

3.1.2 Productividad

Según Carro & Gonzáles (2012), la optimización del proceso productivo busca maximizar la relación entre los recursos utilizados y la cantidad de bienes y servicios generados. En términos simples, la productividad se mide como la relación entre las salidas (productos) y las entradas (insumos) de un sistema. Si bien en algunos casos la medición de la productividad puede ser directa —por ejemplo, las horas de trabajo por tonelada de acero o la energía necesaria para generar electricidad—, existen desafíos significativos en otros contextos. Algunos de estos desafíos incluyen:

1. La evolución del producto: A lo largo del tiempo, la especificación del producto puede cambiar, lo que dificulta la comparación directa entre versiones del mismo producto. Por ejemplo, al comparar un radio moderno con uno antiguo, ambos son radios, pero la tecnología ha avanzado

significativamente, lo que puede hacer que la medición de productividad no refleje con precisión las diferencias entre los dos debido a las mejoras tecnológicas.

2. Factores externos: Elementos fuera del sistema productivo pueden influir en la productividad, sin que el sistema en sí sea el único responsable de las mejoras. Un ejemplo de esto es un servicio eléctrico más confiable, que podría mejorar la producción, pero la mejora de la productividad de la empresa podría ser atribuida al servicio de soporte externo, como el suministro eléctrico, en lugar de a las decisiones internas de la empresa. Este tipo de factores externos complica la medición precisa de la productividad atribuible a las acciones directas del sistema o empresa.

En el contexto de la globalización, la productividad se convierte en un factor esencial para la competitividad de los países y sus economías, especialmente en mercados cada vez más exigentes y competitivos. Según (Valli & Saccone, 2015) ser productivo en un mercado globalizado es crucial no solo para mantenerse en el juego, sino también para sobresalir y adaptarse a las demandas cambiantes. En este escenario, la productividad no solo se entiende como una simple medida de la eficiencia en la producción, sino como un motor clave de crecimiento económico, ya que permite a las empresas y economías producir más con los mismos recursos o la misma cantidad con menos insumos, lo que se traduce en mayores márgenes de beneficio y mejores posiciones competitivas.

La globalización ha elevado las expectativas de los consumidores y ha reducido las barreras comerciales, lo que intensifica la competencia internacional. Esto hace que

optimizar procesos productivos sea más importante que nunca para las empresas que buscan mantenerse competitivas. En este contexto, la productividad se convierte en una herramienta estratégica no solo para mejorar la eficiencia operativa, sino también para innovar, reducir costos y adaptarse rápidamente a las dinámicas cambiantes del mercado global.

3.1.2.1 Eficacia

Según Mayo et al., (2009) la eficacia organizacional se refiere al grado en que una organización es capaz de alcanzar sus objetivos preestablecidos, reflejando su capacidad para obtener los resultados esperados. La medición de esta eficacia no es un proceso único, ya que existen diversos modelos que permiten evaluar cómo una organización está cumpliendo sus metas. Cada uno de estos modelos posee sus propios criterios e indicadores, lo que permite que la evaluación sea contextualizada según las necesidades específicas de la organización. Entre los modelos propuestos, Mayo et al. recomiendan el modelo político, que se caracteriza por integrar todos los componentes de la empresa y los diferentes grupos de interés que están relacionados con ella. Este enfoque reconoce que la eficacia de una organización no depende exclusivamente de sus propios objetivos, sino también de los intereses y expectativas de los grupos vinculados, como los empleados, clientes, proveedores y accionistas.

Es importante destacar que la evaluación de la eficacia organizacional no debe centrarse exclusivamente en aspectos económicos y financieros, como la rentabilidad. A largo plazo, factores como la satisfacción de los empleados, la calidad de los productos o servicios, la innovación, y el compromiso con la sostenibilidad son igualmente relevantes para determinar el verdadero éxito de una organización. Además, la eficacia

organizacional tiene dimensiones multidimensionales, lo que implica que no todos los aspectos de su desempeño son cuantificables de manera directa. Por lo tanto, la evaluación de la eficacia requiere de puntos de comparación tanto internos (respecto al desempeño histórico de la organización) como externos (en relación con la industria y competidores). (Pedraja et al., 2009)

3.1.2.2 Eficiencia

La medición de la eficiencia es esencial para cualquier organización, ya que permite analizar de manera clara la relación entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados para alcanzarlos (Martín et al., 2007). Sin embargo, surge una confusión común cuando se intenta evaluar la eficiencia sin considerar ambos factores (resultados y recursos). La eficiencia no se trata únicamente de alcanzar un resultado, sino de hacerlo de la forma más eficiente posible, maximizando los beneficios mientras se minimizan los recursos empleados.

Quintero et al. (2008) amplían este concepto al introducir la noción de "Eficiencia Técnica", la cual está relacionada con lo que se conoce como la "Frontera Eficiente". Esta frontera eficiente se construye mediante los resultados obtenidos por un grupo representativo de empresas, y se utiliza como un estándar para comparar los resultados individuales de cada empresa. Al realizar estas comparaciones, es posible evaluar qué tan cerca o lejos está cada empresa de operar de manera eficiente, en términos de maximizar sus outputs dados los recursos utilizados.

La eficiencia, en este sentido, está intrínsecamente vinculada con la utilización racional de los recursos para lograr resultados específicos. Esto implica que una

organización debe ser capaz de alcanzar sus objetivos predefinidos en el menor tiempo posible y utilizando la menor cantidad de recursos. De este modo, la eficiencia no solo es un indicador de rendimiento, sino también de cómo la organización aprovecha al máximo los insumos disponibles.

Es importante tener en cuenta que un aumento en el uso de recursos no necesariamente implica un incremento en la productividad. De hecho, podría ocurrir lo contrario: el uso excesivo de recursos sin un incremento proporcional en los resultados puede indicar una baja eficiencia. En consecuencia, la medición de la eficiencia no solo se centra en la cantidad de recursos empleados, sino en cómo se gestionan estos recursos para obtener los resultados deseados. Esta distinción es fundamental para evaluar de manera precisa la efectividad de las estrategias implementadas dentro de una organización.

3.1.2.3 Factores que determinan la productividad

La productividad de las empresas está determinada por una serie de factores, los cuales se pueden clasificar en internos y externos. Los factores internos son aquellos que la empresa puede controlar, mientras que los factores externos son aquellos sobre los cuales la empresa tiene poco o ningún control. La interacción entre ambos conjuntos de factores juega un papel crucial en la capacidad de una organización para mejorar y mantener su competitividad. (Fontalvo et al., 2017).

a) Factores internos:

- ✓ Productos
- ✓ Tecnología

- ✓ Recursos humanos
- ✓ Planta
- ✓ Materiales
- ✓ Métodos
- ✓ Organización

b) Factores externos:

- ✓ Cambios económicos y demográficos
- ✓ Recursos naturales
- ✓ Administración pública

La productividad de un producto está estrechamente vinculada a su capacidad para satisfacer completamente las necesidades de los consumidores y para adaptarse de manera eficiente a los sistemas de producción de las empresas. Esta relación influye directamente en la rentabilidad y competitividad de una empresa, ya que un producto que cumple con las expectativas de los consumidores y se produce de manera eficiente tiene más posibilidades de sobresalir en el mercado.

El diseño y la calidad del producto son dos factores clave que determinan el valor que los consumidores están dispuestos a pagar por el producto. Un buen diseño no solo mejora la funcionalidad y estética del producto, sino que también puede optimizar el proceso de producción, reduciendo costos y mejorando la eficiencia. En este contexto, la calidad del producto asegura que el producto no solo cumpla con las expectativas de los consumidores, sino que también se ajuste a los estándares que las empresas establecen en su proceso productivo, impactando de manera positiva en los resultados finales.

La influencia de los productos o servicios ofrecidos está determinada tanto por sus características intrínsecas, como su durabilidad, funcionalidad, rendimiento y seguridad, como por el valor que los clientes les asignan. En mercados altamente competitivos, estos factores son esenciales para asegurar la lealtad del cliente y fomentar la repetición de compra.

Según Ramírez (2011), el diseño y desarrollo de productos tiene como objetivo lograr un alto nivel de eficiencia en el proceso productivo, lo que no solo contribuye a mejorar la calidad del producto, sino que también genera una mayor satisfacción en la demanda. Esto se logra mediante una óptima distribución interna de componentes, partes y funcionalidades. Un diseño bien planificado facilita la producción y, por ende, mejora la productividad al reducir tiempos de ensamblaje, minimizar errores y optimizar los recursos utilizados.

En resumen, la productividad de un producto depende tanto de sus atributos internos, como su diseño y calidad, como de su capacidad para satisfacer las necesidades del mercado y ajustarse a los sistemas de producción. La clave está en crear productos que no solo sean atractivos para los consumidores, sino que también puedan producirse de manera eficiente, maximizando los beneficios tanto para la empresa como para los clientes.

La infraestructura y los equipos de producción son factores clave que influyen directamente en la productividad de una empresa. El funcionamiento y mantenimiento adecuado de estos recursos aseguran que la planta opere a su máxima capacidad, lo que ayuda a optimizar la capacidad productiva. Un aspecto crítico en este proceso es el manejo de los cuellos de botella, que son puntos en la producción donde los recursos se

ven limitados y se ralentiza el flujo de trabajo. Espinosa et al. (2008) subrayan que tanto la producción como el mantenimiento deben ser funciones operativas constantes, involucrando a todo el personal de la organización. Esto no solo asegura que las máquinas y equipos estén siempre operativos, sino que también facilita la alineación de todos los esfuerzos hacia los objetivos del negocio.

Además, la tecnología juega un papel crucial en la mejora de la productividad de las empresas. La automatización de procesos, habilitada por la tecnología, permite a las empresas alcanzar niveles más altos de producción y ofrecer productos de mayor calidad. Esto se debe a que la tecnología mejora la manipulación de los procesos, reduciendo errores y aumentando la eficiencia operativa. Según López (2004), la tecnología no solo implica la gestión y el control de los datos generados por los procesos y actividades dentro de la organización, sino que también tiene un impacto profundo en la productividad de los factores. Esta gestión eficaz de los datos permite tomar decisiones informadas, optimizando recursos y mejorando los resultados. La tecnología, al integrar sistemas de monitoreo, control y automatización, no solo aumenta la eficiencia interna de las empresas, sino que también impulsa transformaciones profundas en las economías y en las empresas, permitiéndoles competir en mercados cada vez más exigentes.

3.1.2.4 Gestión comercial

La gestión comercial es una función esencial en todo tipo de empresa, independientemente de su tamaño, y su propósito principal es conectar la organización con su entorno externo. Esta función abarca diversas actividades, tales como la satisfacción del cliente, la participación en el mercado, el aumento de ventas, la gestión del marketing, la capacitación del personal y la optimización de los procesos

administrativos. Todo esto tiene como objetivo final la rentabilidad y el crecimiento sostenibles de la empresa. (Ponce, 2017)

Desde una perspectiva más específica, Herrero (2012) define la gestión comercial como la actividad encargada de gestionar la relación de intercambio entre la empresa y el mercado. En términos del proceso productivo, podría considerarse como la última fase, ya que es en esta etapa cuando la empresa entrega sus productos o servicios al mercado, recibiendo a cambio un valor monetario. En este proceso, intervienen dos elementos clave del marketing: el producto y el precio, los cuales determinan el éxito de la transacción y la competitividad en el mercado.

La Gestión Comercial (GC) es una función clave dentro de cualquier tipo de empresa, sin importar su tamaño, ya que tiene como propósito principal el estudio profundo del mercado y la distribución adecuada de los productos o servicios de la empresa, asegurando que estén fácilmente accesibles para el cliente final. Para lograr este objetivo, es necesario implementar una estrategia de ventas sólida que considere no solo las políticas internas que regulan el área comercial y sus actores dentro de la organización, sino también las políticas externas que impactan directamente al consumidor final. Estas estrategias pueden incluir la posibilidad de diversificar los canales de distribución, lo cual permite llegar a un mayor número de consumidores de manera más eficiente. Esta acción se relaciona directamente con la "plaza", que es una de las variables del marketing, y como consecuencia, también activa la cuarta variable del marketing, que es la promoción. La promoción se convierte en un elemento esencial que apoya la distribución efectiva del producto o servicio, asegurando que el cliente final reciba la oferta de manera adecuada y atractiva. (Ponce, 2017)

En empresas grandes, donde ya existen procesos administrativos normados, como la planificación estratégica y las decisiones organizacionales estructuradas, la Gestión Comercial puede perder parte de su peso estratégico en la organización. Esto ocurre porque la función de la gestión comercial suele centrarse más en encontrar soluciones operativas ante los desafíos específicos que surgen dentro de la estrategia organizacional. Dichos desafíos incluyen, entre otros:

- La orientación de los aspectos relacionados con el marketing mix.
- La adaptación de los sistemas de información a la gestión comercial.
- La estructuración y dimensión de la organización comercial.
- La agilización del sistema comercial.

3.1.2.5 Modelos de gestión comercial

a) Modelo de las 4P: es una herramienta esencial en la gestión comercial, que proporciona un marco estratégico para analizar y optimizar las diferentes acciones de marketing de una empresa. Este modelo se enfoca en cuatro componentes fundamentales, cada uno de los cuales juega un papel crucial en el desarrollo de una estrategia de marketing exitosa:

- **Producto:** ¿Qué ofrece la empresa? ¿Cómo se destaca la oferta?
- **Precio:** ¿Cómo se determina el precio? ¿Qué estrategias de precios se utilizan
- **Plaza (Distribución):** ¿Dónde y cómo se venden? ¿Qué canales se utilizan?
- **Promoción:** ¿Cómo se llega a los clientes?. (Asana, 2023)

b) Modelo de las 7P: es una extensión del tradicional modelo de las 4P, que añade tres componentes adicionales esenciales para el éxito y la competitividad de una empresa en el mercado. Esta ampliación tiene en cuenta factores internos y externos que impactan directamente en la experiencia del cliente y en la eficiencia operativa de la empresa. A continuación, se describen los siete elementos que componen este modelo:

- **Procesos:** Este componente se relaciona directamente con la forma en que la empresa organiza y ejecuta sus actividades internas, abarcando áreas como la producción de bienes o servicios, la logística, y la atención al cliente. La eficiencia de estos procesos es clave para el buen desempeño general de la organización, ya que permite reducir costos, optimizar recursos y ofrecer un servicio más ágil y de mejor calidad. Cuando los procesos están bien diseñados y gestionados, se garantiza una respuesta oportuna a las necesidades del consumidor, lo que se traduce en una mayor satisfacción del cliente y, por ende, en una mejor percepción del valor ofrecido.
- **Personas:** Este elemento hace referencia a todos los individuos que intervienen en la prestación del servicio o en la venta de productos, desde el personal operativo hasta los directivos. La interacción entre los empleados y los clientes tiene un impacto decisivo en la percepción del servicio, por lo que resulta fundamental que el personal esté adecuadamente capacitado, motivado y comprometido con los objetivos de la empresa. La actitud, el conocimiento y el nivel de profesionalismo

del recurso humano son determinantes para asegurar una experiencia positiva, generando fidelidad y confianza en la marca o empresa.

- Evidencia física: Este aspecto se refiere a todos los componentes visibles y tangibles que forman parte del entorno donde se ofrece el producto o servicio. Incluye elementos como el diseño y ambientación de los espacios físicos, la limpieza e infraestructura de las instalaciones, el empaque de los productos, el uniforme del personal, y cualquier otro detalle que influya en la impresión que el cliente se forma sobre la empresa. Una presentación cuidada y coherente con los valores de la marca refuerza la credibilidad del negocio y mejora la experiencia del cliente, haciendo que la oferta sea percibida como más confiable y profesional. (Asana, 2023)
- c) **Modelo de marketing relacional:** Este modelo estratégico se basa en el desarrollo de vínculos estables, duraderos y mutuamente beneficiosos entre la empresa y sus clientes. A diferencia del enfoque tradicional que prioriza la captación de nuevos consumidores, el marketing relacional otorga igual —o incluso mayor— importancia a conservar a los clientes actuales, ya que la lealtad del cliente contribuye significativamente a la rentabilidad a largo plazo. La base de este enfoque radica en establecer una comunicación constante y bidireccional con los usuarios, entendiendo sus preferencias, necesidades y comportamientos de consumo para brindarles propuestas personalizadas. (Garrido, 2008)
- d) **Modelo de marketing digital:** El marketing digital no solo abarca herramientas como la optimización en motores de búsqueda (SEO), la

publicidad pagada en buscadores y sitios web (SEM), sino también redes sociales, correo electrónico, marketing de contenidos y analítica web. Gracias a estas herramientas, las organizaciones pueden acceder a audiencias más amplias, sin limitaciones geográficas, y establecer una conexión directa e interactiva con los consumidores. (Rivera, 2015)

3.1.2.6 Proceso de toma de decisiones comerciales

La capacidad de tomar decisiones comerciales acertadas representa un elemento esencial en el logro de los objetivos empresariales. Este proceso implica no solo elegir entre diversas alternativas, sino hacerlo basándose en un análisis riguroso del entorno competitivo. Para ello, es indispensable contar con un conocimiento profundo y actualizado del mercado, comprender las tendencias que lo moldean y conocer a fondo las necesidades y comportamientos del público al que se dirige la empresa. Tal comprensión permite definir con claridad el público objetivo y establecer estrategias personalizadas.

Además, una decisión comercial efectiva requiere una planificación bien estructurada que incluya metas claras, asignación eficiente de recursos y cronogramas definidos. Posteriormente, la fase de implementación debe ejecutarse con precisión, asegurando que cada acción esté alineada con los objetivos establecidos. Finalmente, es imprescindible realizar un seguimiento constante de los resultados obtenidos, evaluando el impacto de las decisiones tomadas y ajustando la estrategia cuando sea necesario, especialmente ante escenarios de incertidumbre o cambios en el entorno económico. Como lo plantea Kotler (2001), la adaptación continua y el enfoque estratégico son pilares clave para el éxito comercial sostenible.

- a) **Investigación de mercado:** El paso inicial consiste en entender detalladamente el mercado en el que se desenvuelve la empresa. Para ello, se deben recolectar datos y hacer análisis que permitan detectar tendencias, necesidades de los clientes, competencia y posibles oportunidades. Entre las herramientas utilizadas están las encuestas, entrevistas, estudios demográficos y el análisis competitivo.
- b) **Segmentación de mercado:** Después de obtener la información del mercado, es necesario dividir el mercado objetivo en segmentos más definidos. Esto facilita ajustar las estrategias comerciales y de marketing según las preferencias y necesidades de cada grupo de clientes. La segmentación puede hacerse considerando aspectos demográficos, psicográficos, geográficos o de comportamiento.
- c) **Definición de objetivos y metas:** La organización debe definir objetivos específicos, claros y cuantificables que busque lograr mediante sus estrategias comerciales. Estas metas pueden enfocarse en aumentar las ventas, ampliar su presencia en el mercado, mejorar su participación o incrementar la rentabilidad.
- d) **Desarrollo de estrategias:** A partir de la información obtenida en la investigación de mercado y los objetivos definidos, la empresa puede diseñar sus estrategias comerciales. Esto implica definir su posicionamiento, seleccionar los productos o servicios a ofrecer, fijar precios, elegir los canales de distribución y establecer las acciones de promoción.
- e) **Planificación y presupuesto:** Para ejecutar con eficacia las estrategias comerciales, es fundamental elaborar un plan detallado que contemple un

cronograma y un presupuesto. Este plan asegura la disponibilidad de los recursos necesarios y facilita el cumplimiento ordenado de cada etapa.

- f) Implementación:** La ejecución de las estrategias comerciales representa una fase clave dentro del proceso de toma de decisiones, ya que consiste en llevar a cabo las acciones planificadas. Esto puede abarcar desde el lanzamiento de productos nuevos y campañas de marketing, hasta la entrada en nuevos mercados o la mejora en los canales de distribución.
- g) Evaluación y seguimiento:** El monitoreo y la evaluación continua son fundamentales para el éxito de cualquier estrategia comercial. Tras la implementación, la empresa debe supervisar el rendimiento de sus acciones, evaluando el avance hacia los objetivos establecidos. Este proceso de evaluación requiere el análisis de indicadores clave de rendimiento (KPI) para detectar áreas de mejora y hacer los ajustes pertinentes en las estrategias. La capacidad de adaptarse de manera constante a los resultados obtenidos y a la retroalimentación del mercado es esencial para optimizar el desempeño y garantizar el éxito.
- h) Toma de decisiones basada en datos:** En el entorno actual, tomar decisiones fundamentadas es clave para el éxito de cualquier empresa. Esto implica analizar información relevante y utilizar herramientas de inteligencia empresarial para evaluar la efectividad de las estrategias y realizar ajustes estratégicos respaldados por datos concretos.
- i) Aprendizaje y mejora continua:** La toma de decisiones comerciales es un proceso constante de aprendizaje y ajuste. Las experiencias pasadas, ya sean positivas o negativas, deben utilizarse para perfeccionar las estrategias

futuras. Las empresas deben estar listas para adaptarse a las condiciones del mercado en constante cambio y evolucionar de manera continua para seguir siendo competitivas.

- j) **Adaptación a las tendencias del mercado:** En un entorno empresarial en constante transformación, las decisiones deben ser flexibles y estar alertas a las nuevas tendencias. Esto abarca innovaciones tecnológicas, variaciones en el comportamiento del consumidor y cambios sociales y ambientales que afectan el mercado.

3.1.2.7 Canales de distribución

Los canales de distribución son los medios que enlazan a los clientes con los productos o servicios de una empresa. Elegir los canales adecuados es crucial para asegurar una entrega eficiente de los productos y satisfacer las necesidades particulares de los consumidores.

- a) **Canales de distribución directos e indirectos:** Los canales de distribución pueden clasificarse en dos categorías principales: **directos** e **indirectos**. Los **canales directos** implican una conexión directa entre el productor y el consumidor final, sin la intervención de intermediarios. Esto permite una mayor controlabilidad y comunicación directa con los clientes. Por otro lado, los **canales indirectos** utilizan intermediarios como mayoristas, minoristas o distribuidores para conectar al productor con el consumidor final, lo cual facilita el acceso a mercados más amplios y diversificados. (Zendesk, 2023)

- Canales de distribución directos: Estos canales permiten una conexión directa entre el fabricante o proveedor y el consumidor final, sin la intervención de intermediarios. Algunos ejemplos de estos canales incluyen: Ventas en línea, en las que la empresa vende sus productos o servicios directamente a través de su propio sitio web, facilitando la compra en cualquier momento y lugar; Tiendas propias, que son establecimientos físicos operados por la empresa donde los productos se venden directamente a los clientes, ofreciendo una experiencia personalizada; y Representantes de ventas, que interactúan directamente con los consumidores, brindando una atención más cercana y adaptada a las necesidades del cliente, lo que mejora la relación y fidelización.
 - Canales de distribución indirectos: En estos canales, se emplean intermediarios como mayoristas, minoristas, distribuidores y agentes para conectar al fabricante o proveedor con el consumidor final. Los canales indirectos son útiles cuando una empresa desea expandir su alcance a un mercado más amplio, ya sea debido a la extensión geográfica o a la diversidad de los consumidores. Estos intermediarios permiten que las empresas lleguen a mercados donde no tienen presencia directa, aprovechando su red de distribución para acceder a nuevos clientes y regiones.
- b) Canales minoristas:** Estos canales incluyen una amplia gama de establecimientos, como grandes cadenas, tiendas especializadas, tiendas de conveniencia e incluso mercados en línea, cada uno ofreciendo diferentes opciones y experiencias de compra a los consumidores. Las tiendas

minoristas proporcionan un acceso fácil y cómodo a los productos, permitiendo a los clientes seleccionar, comprar y recibir los artículos que necesitan de manera rápida y eficiente (Zendesk, 2023)

- c) **Mayoristas:** Los mayoristas juegan el papel de intermediarios, adquiriendo productos en grandes cantidades directamente de los fabricantes y luego vendiéndolos a minoristas u otros intermediarios. Este modelo permite agilizar la cadena de suministro, ya que los mayoristas compran grandes volúmenes de productos y se encargan de distribuirlos a empresas más pequeñas. De esta forma, facilitan el acceso a los productos para los minoristas y optimizan la logística, reduciendo costos y mejorando la eficiencia en el proceso de distribución (Da Silva, 2021)
- d) **Distribuidores y agentes:** Los distribuidores y agentes funcionan como intermediarios en la cadena de distribución, representando a los fabricantes y ayudando a facilitar la entrega de productos. Los agentes se encargan de buscar compradores y negociar acuerdos en nombre de los fabricantes, mientras que los distribuidores adquieren productos en grandes cantidades y luego los revenden a minoristas u otros clientes, contribuyendo a ampliar el alcance de los productos en el mercado. (ProChile, 2022)

3.2 Marco conceptual

A. Certificaciones

La certificación es un procedimiento llevado a cabo por una entidad externa e imparcial que confirma si una empresa, producto, proceso, servicio o individuo cumple con los estándares y requisitos definidos en normativas o especificaciones técnicas. (Aenor, 2021)

B. Competitividad

La competitividad de una empresa se refiere a su capacidad para diseñar, desarrollar e implementar estrategias efectivas que le permitan no solo mantener su participación en el mercado, sino también incrementarla de manera sostenible a lo largo del tiempo. Esta habilidad depende de una serie de factores, tanto internos como externos, que incluyen elementos como la capacitación y formación continua del personal, una gestión administrativa eficiente, así como las políticas públicas, la infraestructura disponible y las características específicas de la oferta y la demanda en el mercado. Estos factores, al combinarse de manera adecuada, influyen en la capacidad de la empresa para competir eficazmente y adaptarse a los cambios del entorno económico y social. (Ferraz, Kupfer, & Haguenaer, 1996)

C. Canales de distribución

Los canales de distribución son un conjunto de organizaciones interrelacionadas que colaboran y trabajan de manera conjunta para garantizar que un producto o servicio llegue de manera efectiva a los consumidores. Estas organizaciones desempeñan roles específicos dentro de la cadena de suministro, facilitando la entrega del bien o servicio final al cliente. (Stern, El-Ansary, Coughlan, A, & Cruz, 1998)

D. Gestión comercial

La gestión comercial es una estrategia integral que involucra la planificación, coordinación y control de todas las actividades comerciales de una empresa. Esto abarca desde la identificación de mercados y clientes potenciales hasta el desarrollo y ejecución de estrategias relacionadas con ventas, precios, distribución y promoción. (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – San José, 2018)

E. Innovación tecnológica

La innovación es un proceso que convierte una idea creativa en una solución efectiva para un problema o una necesidad específica. Este proceso puede lograrse a través de mejoras graduales o mediante la creación de algo completamente nuevo. (Galicia, 2015)

F. Productividad

Es la mejora continua del proceso productivo, buscando una relación más favorable entre la cantidad de recursos empleados y la cantidad de bienes o servicios generados. Este enfoque permite a las empresas ser más eficientes, reduciendo desperdicios y maximizando la producción, lo cual resulta en una mayor competitividad y rentabilidad. (Carro & Gonzáles, 2012)

3.3 Antecedentes

Cordova (2021) en su tesis “Ventajas competitivas y su incidencia en la comercialización del café Villa Rica. Región Pasco. 2019”. El propósito de este análisis es examinar las ventajas competitivas del Café Villa Rica y su impacto en su proceso de comercialización. Se concluye que su calidad sobresaliente, con un puntaje superior a 80 en la cata, lo convierte en un producto destacado que atrae tanto a mercados nacionales como internacionales. Factores como la posibilidad de obtener una Denominación de Origen, la abundancia de recursos naturales como el agua y un sistema de riego eficiente, la mano de obra capacitada en la recolección y el procesamiento, y las instalaciones donde se lleva a cabo el Beneficio Húmedo, son elementos claves que contribuyen a su éxito. En resumen, el estudio resalta la calidad excepcional del Café Villa Rica y el potencial de sus fortalezas para consolidar su éxito en el mercado.

Alanís (2014) en su tesis “Cadena de valor en la competitividad internacional del Café Mexicano”. Se propuso identificar cómo las características de la cadena de valor influyen en la competitividad internacional del café mexicano. Se descubrió que la cadena de valor, que abarca diez dimensiones (adquisiciones, logística de entrada, operaciones, infraestructura empresarial, desarrollo tecnológico, gestión de recursos humanos, ventas y logística externa, servicio postventa y financiamiento), juega un papel clave en la competitividad. Sin embargo, algunas áreas requieren especial atención. En particular, el financiamiento es un desafío importante, ya que las empresas enfrentan dificultades para acceder a él, y los apoyos gubernamentales suelen ser tardíos. Además, el servicio postventa se limita a aspectos básicos, sin aprovechar la oportunidad de entender a fondo las preferencias de los consumidores. Por otro lado, las ventas y el marketing reciben poca inversión en la promoción en nuevos mercados, especialmente a nivel internacional, lo que resulta en una pérdida de oportunidades de crecimiento.

Pinedo (2001) en su tesis “Análisis de la competitividad del café del Valle Del Alto Huallaga, 1998”. El estudio reveló que la producción nacional de café carece de valor agregado y que la oferta de cafés especiales es limitada. La falta de competitividad se vincula con bajos niveles de productividad, reflejados en márgenes de rentabilidad reducidos por quintal exportado. Entre los factores que afectan la competitividad se encuentran el uso de tecnología limitada en los procesos productivos, el manejo deficiente de la cosecha y postcosecha, y la falta de una logística adecuada para la producción, el acopio y la transformación, lo cual resulta en bajos rendimientos de café de calidad para exportación y un aumento de los costos. Se concluye que la incorporación de tecnología en la producción exige un fuerte apalancamiento y estrategias empresariales para mejorar la competitividad

del país. Para garantizar la sostenibilidad del negocio, se sugiere diferenciar el producto mediante la identificación de segmentos de mercado que demanden café de calidad o especial.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1 Resultados descriptivos

4.1.1 Características del encuestado

Tabla 1. Productores de café según su sexo

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	45	15%
Masculino	252	85%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

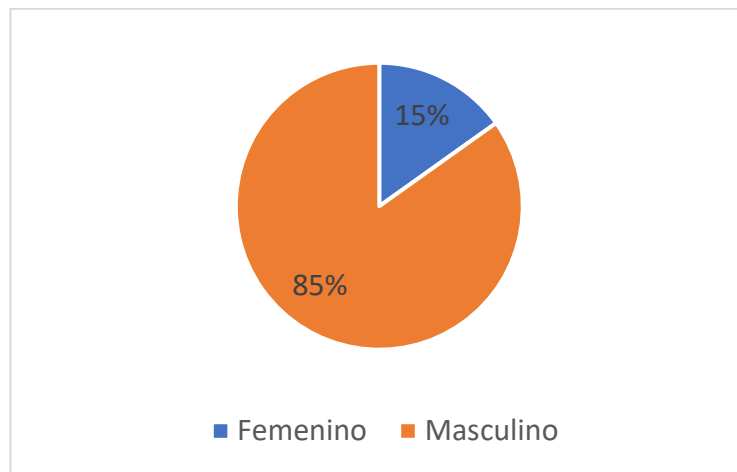


Figura 4. Productores de café según su sexo

Fuente: Elaboración propia

La figura presentada ilustra la distribución de género entre los productores de café en el distrito de Shunte, que incluye un total de 297 participantes. De estos, 45 son mujeres, lo que representa el 15% de la muestra, mientras que 252 son hombres, lo que constituye el 85%. El porcentaje de participación femenina, que es solo del 15%, resalta una notable disparidad en comparación con el 85% de participación masculina. Esta diferencia significativa indica que la producción de café en Shunte es una actividad principalmente llevada a cabo por hombres.

Tabla 2. Productores de café según su edad

Edad atareo	Frecuencia	Porcentaje
[28 - 32>	38	13%
[33 - 37>	43	14%
[38 - 42>	47	16%
[43 - 47>	52	18%
[48 - 52>	43	14%
[53 - 57>	27	9%
[58 - 62>	42	14%
[63 - 67>	5	2%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

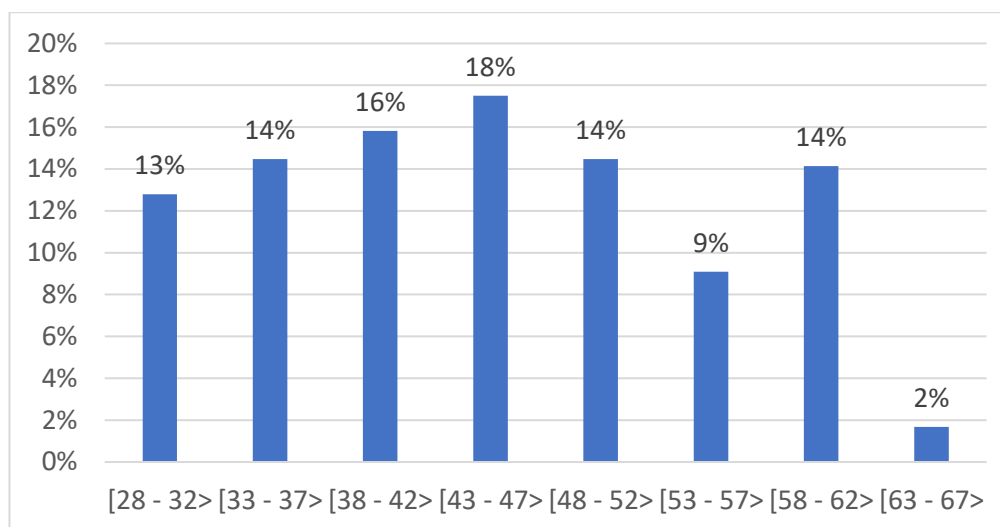


Figura 5. Productores de café según su edad

Fuente: Elaboración propia

La distribución de edades entre los productores de café en el distrito de Shunte muestra una participación diversa en distintas franjas etarias. Los jóvenes adultos de 28 a 32 años representan el 13% del total, mientras que aquellos de 33 a 37 años constituyen el 14%, lo que refleja una creciente estabilidad en sus actividades agrícolas. La franja de 38 a 42 años destaca con un 16%, lo que indica que los productores en este grupo han alcanzado un nivel de mayor estabilidad y experiencia en su labor.

El grupo de productores de café de 43 a 47 años es el más numeroso, representando el 18% del total, lo que lo convierte en el núcleo de la fuerza laboral cafetalera, aprovechando su amplia experiencia y gestionando operaciones más eficientes. A partir de los 48 años, la participación disminuye ligeramente, con un 14% en el grupo de 48 a 52 años, lo que sugiere un retiro gradual que se acentúa en el grupo de 53 a 57 años, con solo un 9%. Sin embargo, hay un repunte en el grupo de 58 a 62 años, que alcanza el 14%, lo que podría estar relacionado con la necesidad económica o un compromiso continuo con la actividad. Por último, el grupo de 63 a 67 años presenta una representación mínima del 2%, lo que indica un retiro significativo de la actividad cafetalera a partir de los 63 años.

Tabla 3. Productores de café según su lugar de procedencia

Lugar de procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Costa	17	6%
Sierra	215	72%
Selva	65	22%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

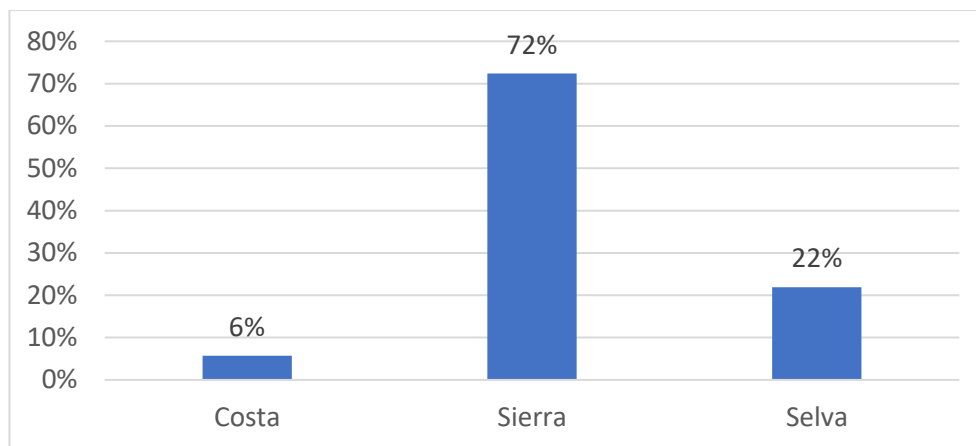


Figura 6. Productores de café según su lugar de procedencia
Fuente: Elaboración propia

La distribución de los productores de café en el distrito de Shunte, según su lugar de procedencia, revela una clara predominancia de la región de la Sierra, que con 215 participantes representa el 72% del total. Esta alta concentración sugiere que la mayoría de los productores de café en Shunte provienen de áreas montañosas, donde las condiciones climáticas y del suelo son ideales para el cultivo de café, además de estar influenciados por la tradición y experiencia en la producción de este producto en dichas zonas.

En comparación, solo un pequeño porcentaje de los productores proviene de la Costa, con un total de 17 participantes, lo que representa solo el 6% de la muestra. Esto refleja una menor participación de esta región en la producción de café en Shunte. Por otro lado, la Selva aporta un 22% de los productores, con 65 participantes, lo que indica el creciente interés y el potencial del cultivo de café en estas áreas. La expansión de la frontera agrícola y las condiciones climáticas favorables en la Selva contribuyen al aumento de la producción cafetalera en esta región.

Tabla 4. Productores según su nivel de educación

Nivel de educación	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	168	57%
Secundaria	121	41%
Técnico	8	3%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

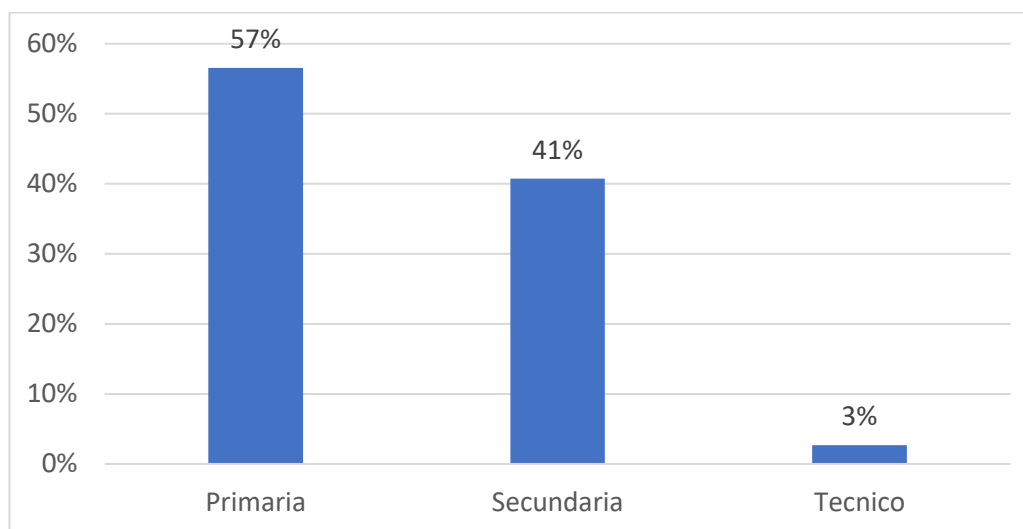


Figura 7. Productores según su nivel de educación

Fuente: Elaboración propia

La distribución del nivel de educación entre los productores de café en el distrito de Shunte revela una clara prevalencia de educación básica. Un 57% de los productores solo han completado la educación primaria, lo que refleja un nivel educativo limitado y podría dificultar el acceso a conocimientos técnicos avanzados, así como la adopción de nuevas tecnologías en el cultivo y procesamiento del café. Este factor puede ser una barrera para la modernización del sector y la mejora en la calidad del producto.

Por otro lado, un 41% de los productores ha alcanzado la educación secundaria, lo que les otorga una mejor comprensión de los conceptos y técnicas de cultivo. Esta base educativa les permite aplicar métodos más efectivos en sus operaciones agrícolas y

participar en capacitaciones más especializadas. Sin embargo, solo un pequeño porcentaje, el 3%, posee educación técnica, lo que resalta la necesidad urgente de ofrecer programas de formación técnica que ayuden a los productores a mejorar tanto la calidad de su café como las prácticas de gestión agrícola. Esto podría contribuir significativamente a la competitividad del sector cafetalero en Shunte.

Tabla 5. Número de hijos de los productores de café

Nº hijos	Frecuencia	Porcentaje
[0 - 1>	71	24%
[2 - 3>	63	21%
[4 - 45	78	26%
[6 - 7>	83	28%
[8 - 9>	2	1%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

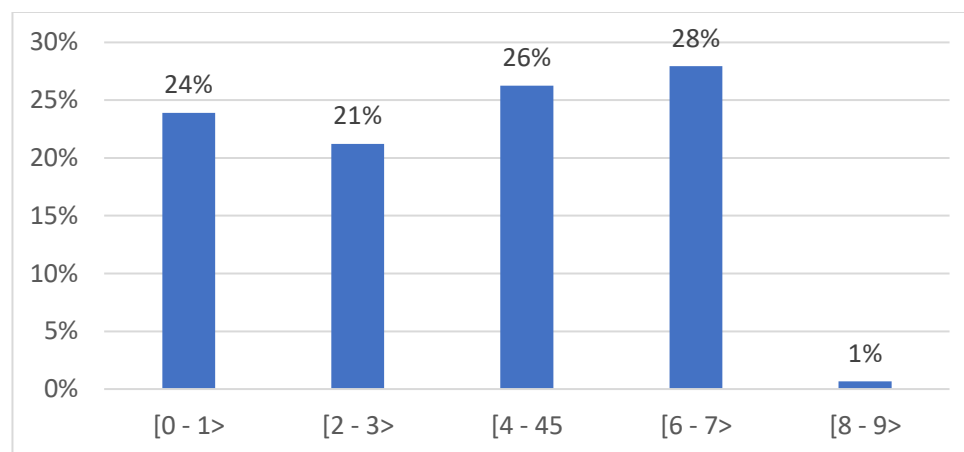


Figura 8. Número de hijos de los productores de café

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los productores de café en el distrito de Shunte tienen familias de tamaño moderado a grande. El grupo más numeroso tiene entre 6 y 7 hijos, representando el 28% del total, lo que sugiere que estas familias cuentan con una fuerza laboral interna significativa para las actividades agrícolas, especialmente en el cultivo y la cosecha del

café. Le sigue el grupo con 4 a 5 hijos, que constituye el 26%, lo que también indica una dependencia considerable de la mano de obra familiar.

Por otro lado, aquellos con entre 0 y 1 hijo representan el 24%, mientras que el 21% tiene entre 2 a 3 hijos, lo que refleja una menor dependencia de la mano de obra familiar en comparación con los grupos más grandes. La presencia mínima de familias con 8 a 9 hijos, representando solo el 1%, sugiere que este tipo de familias es poco común en la región, probablemente debido a factores sociales y económicos que limitan el tamaño de las familias.

Este patrón indica que, para la mayoría de los productores de café, la mano de obra familiar sigue siendo esencial en la producción cafetalera, lo cual podría tener implicaciones en la sostenibilidad y la dinámica laboral dentro de las fincas.

4.1.1 Características del cultivo

Tabla 6. Número de hectáreas de café

Nº hectáreas	Frecuencia	Porcentaje
[1 - 3>	113	38%
[4 - 6>	117	39%
[7 - 9>	57	19%
[10 - 12>	8	3%
[13 - 15>	2	1%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

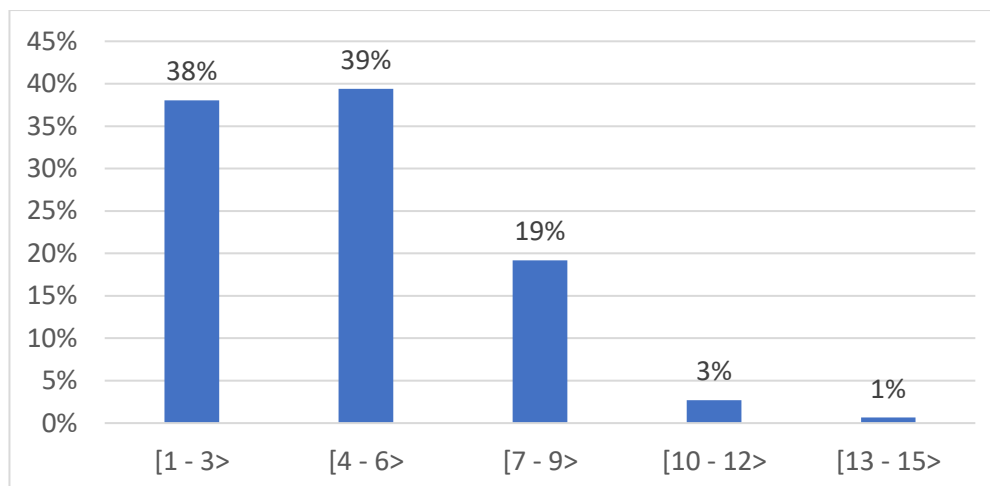


Figura 9. Número de hectáreas de café

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los productores de café en el distrito de Shunte operan en explotaciones de tamaño moderado. El grupo más numeroso cultiva entre 4 y 6 hectáreas, representando el 39% del total, lo que sugiere una escala productiva intermedia que permite un balance entre producción y recursos disponibles. Le sigue el grupo con explotaciones de 1 a 3 hectáreas, que constituyen el 38%, lo que refleja que una parte significativa de los productores opera en fincas relativamente pequeñas, posiblemente con una mayor dependencia de la mano de obra familiar.

Las explotaciones más grandes, de 7 a 9 hectáreas, constituyen el 19% del total, lo que muestra una menor proporción de productores que manejan fincas de mayor tamaño. Las fincas de 10 a 15 hectáreas son aún menos comunes, representando solo el 4% en conjunto, lo que indica que las grandes explotaciones cafetaleras son menos frecuentes en la región.

Este patrón de distribución sugiere una diversidad en el tamaño de las explotaciones cafetaleras en Shunte, lo que puede influir en la eficiencia, la capacidad de inversión en tecnologías de producción y la gestión de los recursos agrícolas. Las

explotaciones más pequeñas podrían enfrentarse a limitaciones en cuanto a recursos y acceso a tecnología, mientras que las explotaciones medianas y grandes pueden tener mayores capacidades para optimizar la producción y la rentabilidad.

Tabla 7. Procedencia de la mano de obra

Mano de obra	Frecuencia	Porcentaje
Familiar	158	53%
Contrata local	20	7%
Contrata foránea	119	40%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

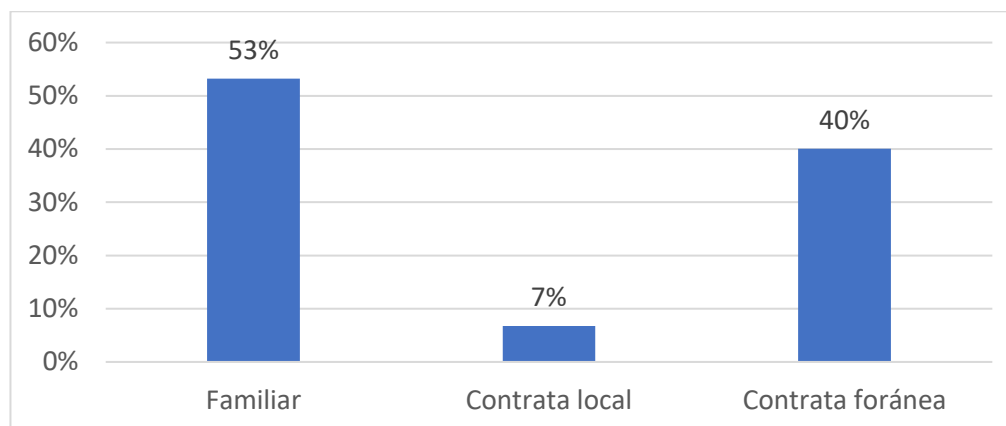


Figura 10. Procedencia de la mano de obra

Fuente: Elaboración propia

La figura muestra la distribución de la mano de obra utilizada por los productores de café en el distrito de Shunte. La mayoría, con un 53%, depende de la mano de obra familiar, lo que refleja una fuerte dependencia de los miembros de la familia para llevar a cabo las labores agrícolas. Esta modalidad de trabajo puede ser beneficiosa en términos de reducción de costos, pero también puede limitar la eficiencia y la capacidad de aumentar la producción, especialmente en épocas de alta demanda o en fincas de mayor tamaño.

Por otro lado, un 40% de los productores contrata mano de obra foránea, lo que sugiere que, debido a la naturaleza estacional del cultivo del café y las demandas de cosecha, existe una necesidad de cubrir picos de trabajo con trabajadores externos. Este porcentaje indica que, si bien la mano de obra familiar predomina, la contratación de personal externo es una práctica común y necesaria en la región para manejar las cargas de trabajo más intensas.

Solo un 7% de los productores utiliza mano de obra contratada localmente, lo que podría reflejar la escasez de personal capacitado o la preferencia por formas de contratación más flexibles y temporales, como la mano de obra foránea. Esto resalta una tendencia hacia la externalización de la mano de obra según las necesidades de la cosecha, mientras que la mano de obra local no juega un papel predominante en la estructura laboral del sector cafetalero en Shunte.

Tabla 8. Monto de pago de jornal a la mano de obra

Pago jornal	Frecuencia	Porcentaje
30 soles	113	38%
40 soles	184	62%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

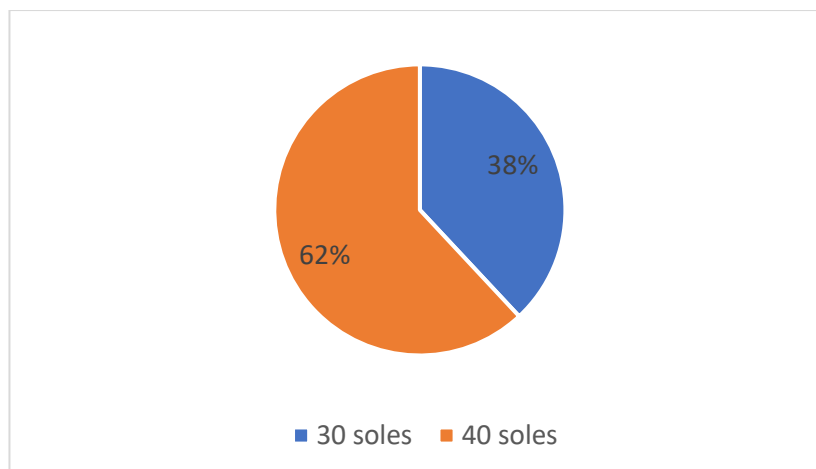


Figura 11. Monto de pago de jornal a la mano de obra

Fuente: Elaboración propia

La figura muestra la distribución del pago jornal entre los trabajadores agrícolas en el distrito de Shunte. El 38% de los trabajadores recibe un pago diario de 30 soles, mientras que el 62% percibe 40 soles. Esta diferencia en los pagos refleja el rango típico dentro del sector, donde los montos varían dependiendo de factores como la habilidad, la experiencia del trabajador, y las condiciones específicas del mercado.

El pago de 30 soles, representando el 38%, puede estar asociado con trabajos que requieren menos especialización o que se realizan en tiempos de menor demanda de mano de obra, como en etapas del ciclo productivo menos intensivas. Por otro lado, el pago de 40 soles, que lo reciben el 62% de los trabajadores, refleja probablemente labores que requieren mayor destreza o que se ejecutan en épocas de mayor actividad, como durante la cosecha o en condiciones más exigentes.

Tabla 9. Cantidad de campañas al año

N° campañas	Frecuencia	Porcentaje
1	297	100%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

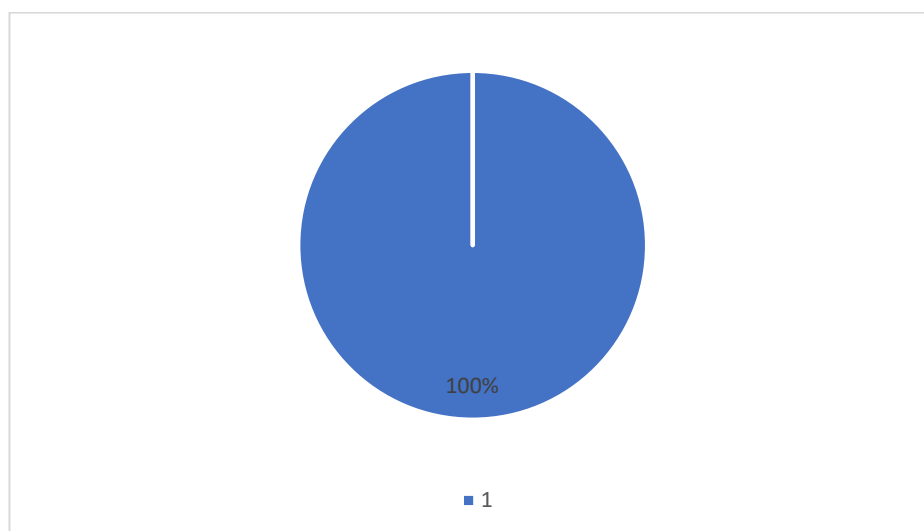


Figura 12. Cantidad de campañas al año

Fuente: Elaboración propia

La figura muestra que todos los productores de café en el distrito de Shunte participan en una única campaña agrícola, lo cual refleja la naturaleza estacional de la cosecha de café. Esta práctica es común en muchas regiones cafetaleras, ya que el café sigue un ciclo de crecimiento que dura aproximadamente nueve meses desde la siembra hasta la recolección de las cerezas.

El hecho de que los productores se concentren en una sola campaña anual les permite planificar sus actividades de manera eficiente, asegurando que los recursos, como la mano de obra y la logística, estén disponibles en los momentos críticos del ciclo de producción. Esta periodicidad también favorece la gestión de la calidad, ya que

permite a los agricultores aplicar técnicas de cultivo y cosecha que garanticen un producto uniforme y de alta calidad.

La cosecha única anual no solo se adapta a las características biológicas del cultivo, sino que también tiene implicaciones en la economía local, pues los agricultores deben organizar sus recursos y actividades para maximizar el rendimiento durante el período de cosecha, mientras que el resto del año está dedicado a la preparación del terreno, el cuidado de las plantas y la gestión postcosecha.

4.1.2 Competitividad

Tabla 10. Impacto de la infraestructura de transporte

	Frecuencia	Porcentaje
Si	297	100%
No	0	0%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

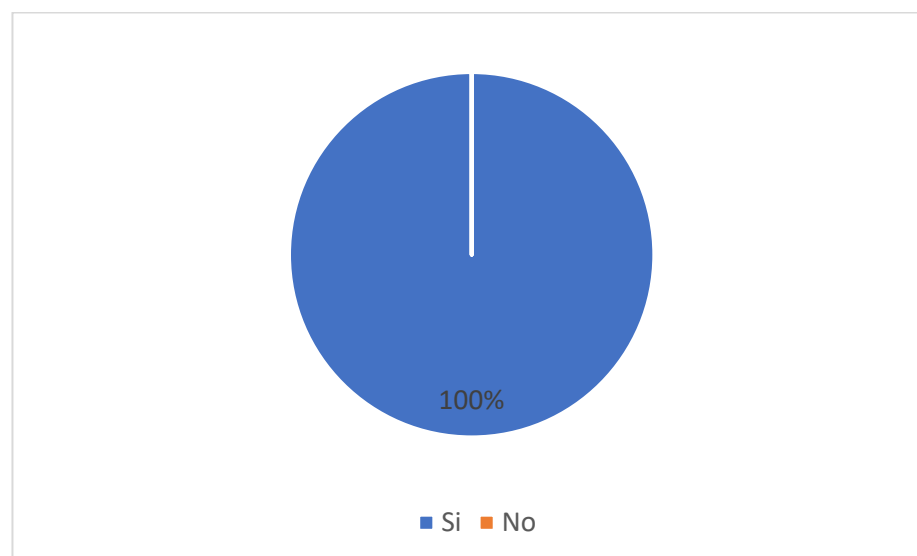


Figura 13. Impacto de la infraestructura de transporte

Fuente: Elaboración propia

Según los datos proporcionados, se observa que todos los encuestados, un total de 297 productores de café, indicaron que la falta de acceso a infraestructuras de transporte eficientes ha afectado la entrega oportuna de su café a los compradores. Este resultado, que representa el 100% de las respuestas, subraya la magnitud del problema que enfrentan los productores de café en el distrito de Shunte.

En particular, muchos de estos agricultores se encuentran en áreas rurales de difícil acceso, donde los caminos de tierra o trochas son la única vía para el transporte de los productos. Esta situación se agrava durante la temporada de lluvias, cuando las condiciones climáticas empeoran aún más el estado de las vías, haciendo que el transporte de los granos de café sea aún más complicado. Como resultado, los retrasos en la entrega son comunes, lo que podría afectar no solo la calidad del café, sino también la relación comercial con los compradores, quienes esperan recibir los productos en el tiempo estipulado.

Tabla 11. Implementación de medidas para mejorar el acceso al mercado y distribución

	Frecuencia	Porcentaje
Si	175	59%
No	122	41%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

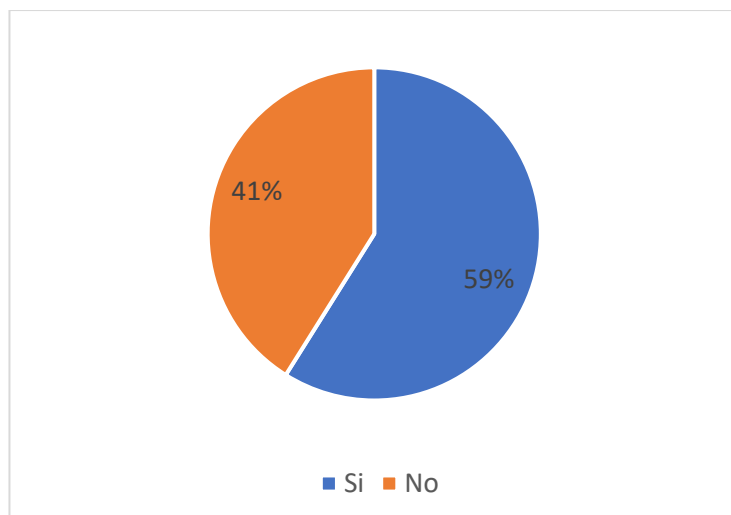


Figura 14. Implementación de medidas para mejorar el acceso al mercado y distribución

Fuente: Elaboración propia

Según los datos proporcionados, se observa que el 59% de los encuestados, un total de 175 productores de café, han implementado medidas específicas para mejorar el acceso al mercado y la distribución de su café. Este porcentaje refleja un esfuerzo considerable por parte de una mayoría de los productores para superar las barreras que afectan la comercialización de su producto, posiblemente a través de la búsqueda de nuevos canales de distribución, la creación de alianzas estratégicas, o el uso de tecnología para facilitar la venta y el transporte.

Por otro lado, el 41% de los encuestados, es decir, 122 productores, respondieron que no han tomado medidas en este sentido. Este grupo podría estar enfrentando limitaciones económicas, falta de conocimiento o recursos, o tal vez la percepción de que el mercado actual es suficiente para sus necesidades.

La diferencia entre ambos grupos indica que, si bien una parte significativa de los productores ha reconocido la necesidad de mejorar su acceso al mercado, otro segmento aún no ha abordado este desafío. Este hecho subraya la oportunidad de

fortalecer las capacidades comerciales de todos los productores, especialmente a través de programas de capacitación, acceso a información y recursos para apoyar la mejora de la distribución de su café y aumentar su competitividad en el mercado local e internacional.

Tabla 12. Certificación para la producción de café

	Frecuencia	Porcentaje
Si	113	38%
No	184	62%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

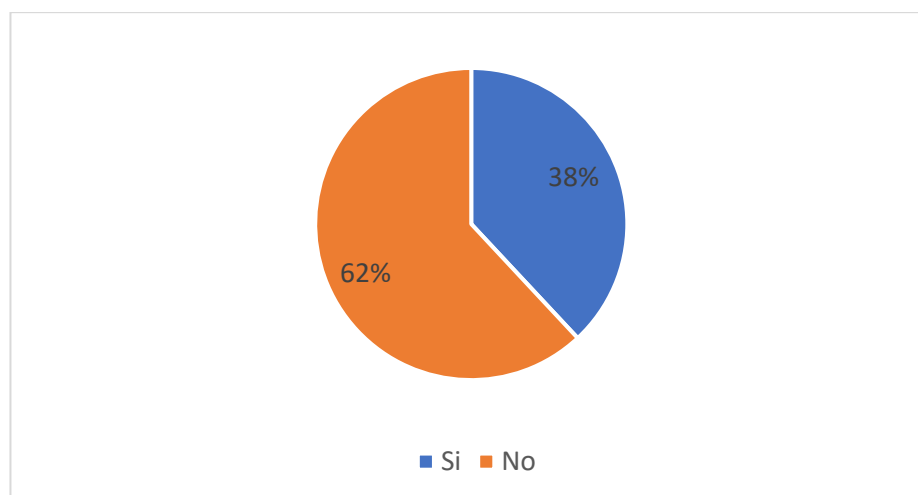


Figura 15. Certificación para la producción de café

Fuente: Elaboración propia

Según los datos proporcionados, el 38% de los encuestados, un total de 113, disponen de alguna certificación para la producción de café. Es importante destacar que, en la industria del café en el Perú, las certificaciones orgánicas y Fair Trade son especialmente relevantes. Estas certificaciones garantizan prácticas agrícolas sostenibles, condiciones laborales justas y productos de calidad para los consumidores.

Los agricultores certificados orgánicos siguen pautas estrictas para evitar el uso de pesticidas y fertilizantes químicos, lo que promueve la protección del medio ambiente y la salud de los trabajadores y consumidores. Por otro lado, la certificación Fair Trade asegura que los agricultores reciben un precio justo por su café y se promueven mejores condiciones de vida en las comunidades cafetaleras.

Tabla 13. Participación en eventos y ferias agrícolas como estrategia

	Frecuencia	Porcentaje
Si	251	85%
No	46	15%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

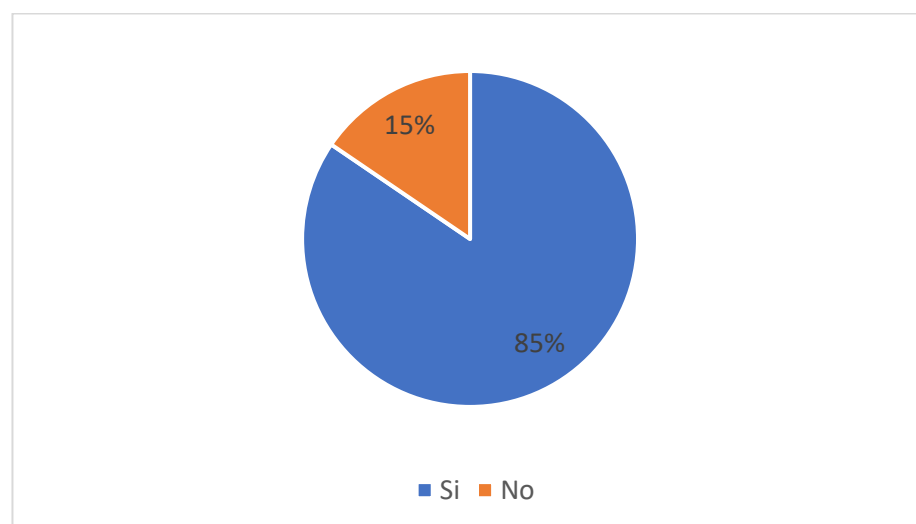


Figura 16. Participación en eventos y ferias agrícolas como estrategia

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el 85% de los encuestados, un total de 251, han utilizado la participación en eventos y ferias agrícolas como una estrategia para mejorar la visibilidad y competitividad de su café. Por otro lado, el 15% de los encuestados, un total de 46, no han empleado esta estrategia. La participación en eventos y ferias agrícolas

puede ser una forma efectiva de promocionar el café, establecer contactos con compradores potenciales, conocer las últimas tendencias del mercado y mejorar la imagen de la marca. Aquellos que aún no han utilizado esta estrategia podrían considerar la posibilidad de participar en eventos y ferias para ampliar su alcance, aumentar la demanda de sus productos y fortalecer su presencia en el mercado cafetalero.

Tabla 14. Adaptación de tecnologías modernas en el proceso de cosecha y procesamiento

	Frecuencia	Porcentaje
Si	143	48%
No	154	52%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

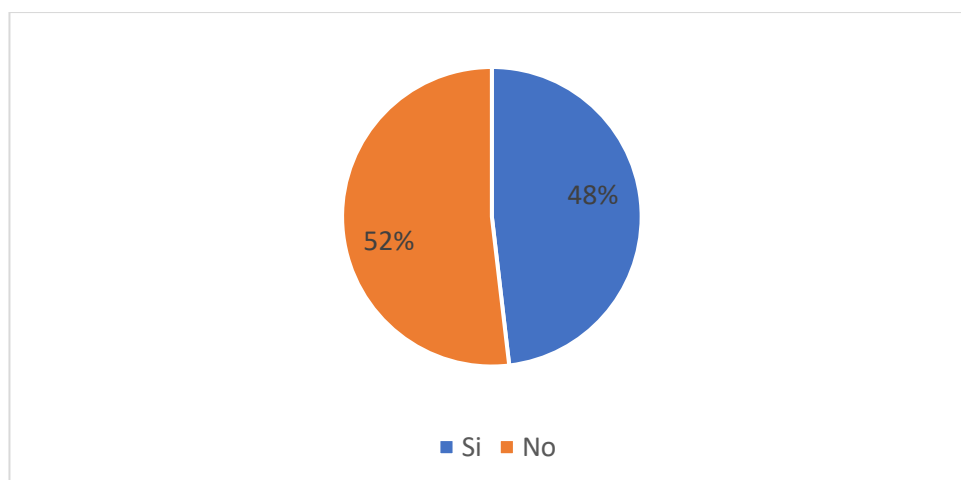


Figura 17. Adaptación de tecnologías modernas en el proceso de cosecha y procesamiento

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el 48% de los encuestados, un total de 143, han experimentado una mejora en la eficiencia de su cultivo de café al adaptar tecnologías modernas en el proceso de cosecha y procesamiento. Por otro lado, el 52% de los encuestados, un total

de 154, no han percibido una mejora en la eficiencia a través de esta adaptación tecnológica. La incorporación de tecnologías modernas en el proceso de cultivo de café puede incluir maquinaria especializada, sistemas de riego automatizados, software de gestión agrícola, entre otros, que pueden optimizar las labores agrícolas y mejorar la calidad del producto final. Aquellos que aún no han adoptado tecnologías modernas en su cultivo podrían considerar la posibilidad de hacerlo para aumentar la eficiencia, reducir costos operativos y fortalecer su competitividad en el mercado cafetalero.

Tabla 15. Impacto de la innovación tecnológica en la calidad percibida del café por los consumidores

	Frecuencia	Porcentaje
Si	146	49%
No	151	51%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

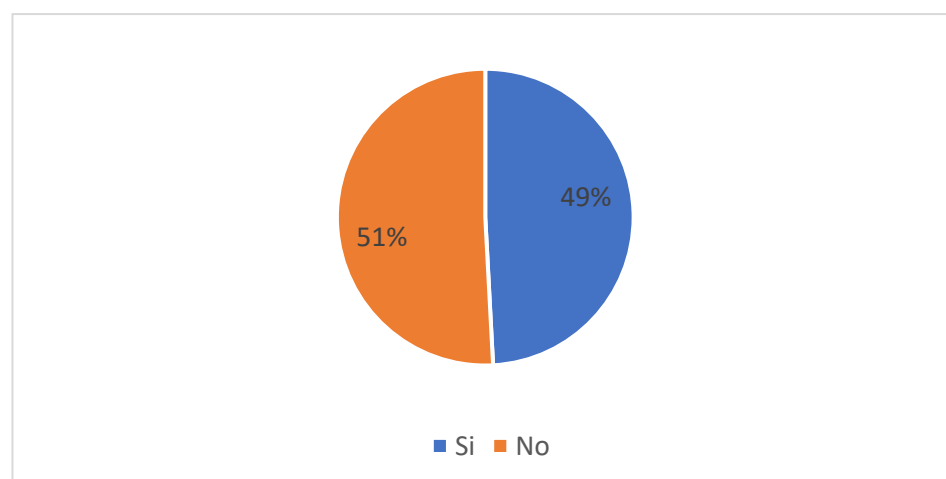


Figura 18. Impacto de la innovación tecnológica en la calidad percibida del café por los consumidores

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el 49% de los encuestados, un total de 146, consideran que la innovación tecnológica ha impactado positivamente en la calidad percibida de su café

por parte de los consumidores. Por otro lado, el 51% de los encuestados, un total de 151, no perciben este impacto en la calidad del café. La implementación de innovaciones tecnológicas en la producción, procesamiento y comercialización del café puede influir significativamente en la percepción de calidad por parte de los consumidores. Estas innovaciones podrían incluir sistemas de trazabilidad, métodos de tostado precisos, envasado tecnológico, entre otros, que contribuyen a mejorar la calidad, la frescura y la consistencia del café. Aquellos productores que aún no han experimentado un impacto positivo de la innovación tecnológica en la calidad percibida de su café podrían explorar nuevas tecnologías y estrategias para diferenciarse en el mercado y satisfacer las expectativas de los consumidores exigentes.

Tabla 16. Impacto de la accesibilidad a créditos agrícolas en la competitividad

	Frecuencia	Porcentaje
Si	236	79%
No	61	21%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

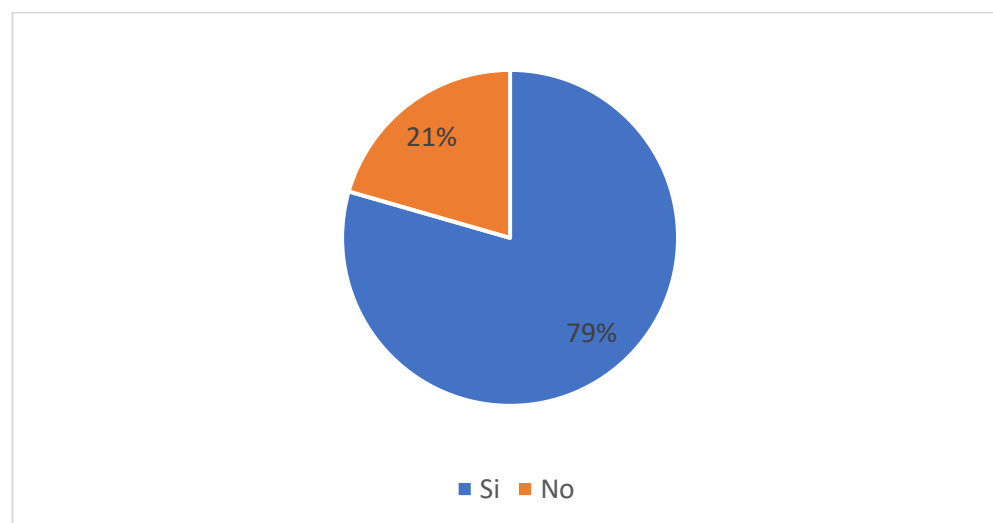


Figura 19. Impacto de la accesibilidad a créditos agrícolas en la competitividad

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el 79% de los encuestados, un total de 236, consideran que la accesibilidad a créditos agrícolas puede mejorar la competitividad de su plantación. Por otro lado, el 21% de los encuestados, un total de 61, no ven esta accesibilidad como un factor para mejorar la competitividad de su plantación. La disponibilidad de créditos agrícolas puede ser fundamental para los productores de café, ya que les permite invertir en tecnología, capacitación, mejoras en las instalaciones y otros aspectos que pueden aumentar la productividad y la calidad de la cosecha. Aquellos que aún no han considerado la importancia de los créditos agrícolas podrían explorar esta opción como una forma de impulsar la competitividad de su plantación y alcanzar sus metas de crecimiento y desarrollo en la industria cafetalera.

4.1.3 Productividad

Tabla 17. Fertilizantes empleados en la producción de café

Combinación	Frecuencia	Porcentaje
Guano de isla, roca fosfórica, pulpa de café y compomax	25	8%
Guano de isla, roca fosfórica, pulpa de café y urea	225	76%
Guano de isla, roca fosfórica y pulpa de café	47	16%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

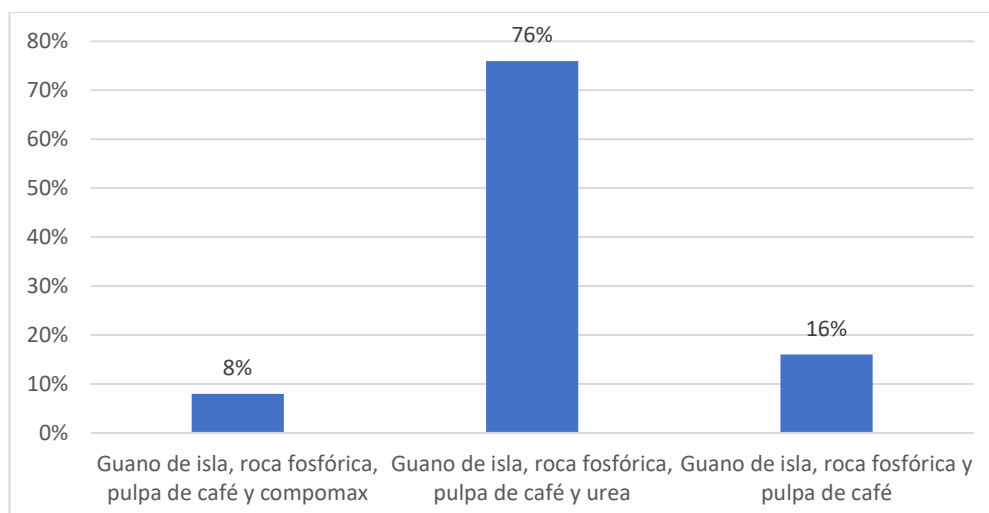


Figura 20. Fertilizantes empleados en la producción de café

Fuente: Elaboración propia

Según los datos proporcionados, se observa que los agricultores utilizan diferentes combinaciones de fertilizantes para la producción de café. La combinación más utilizada de Guano de isla, roca fosfórica, pulpa de café y urea representa el 75.76% (225 casos) del total de respuestas. La combinación de Guano de isla, roca fosfórica y pulpa de café se emplea en el 16.84% (50 casos) de las respuestas. La combinación menos frecuente de Guano de isla, roca fosfórica, pulpa de café y compomax se utiliza en el 7.41% (25 casos) de las respuestas.

Estos datos estadísticos muestran la distribución de las combinaciones de fertilizantes utilizadas en la producción de café, destacando la preferencia por la combinación de Guano de isla, roca fosfórica, pulpa de café y urea como la más común entre los agricultores encuestados. La elección de los fertilizantes puede tener un impacto significativo en la calidad y rendimiento de la cosecha de café, por lo que es importante considerar cuidadosamente la selección y aplicación de estos para optimizar la producción cafetalera.

Tabla 18. Costo aproximado de los fertilizantes para la producción

N° hectáreas	Frecuencia	Porcentaje
[500 - 611>	52	18%
[612 - 723>	14	5%
[724 - 835>	73	25%
[836 - 947>	0	0%
[948 - 1059>	89	30%
[1060 - 1171>	0	0%
[1172 - 1283>	38	13%
[1284 - 1395>	17	6%
[1396 - 1507>	14	5%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

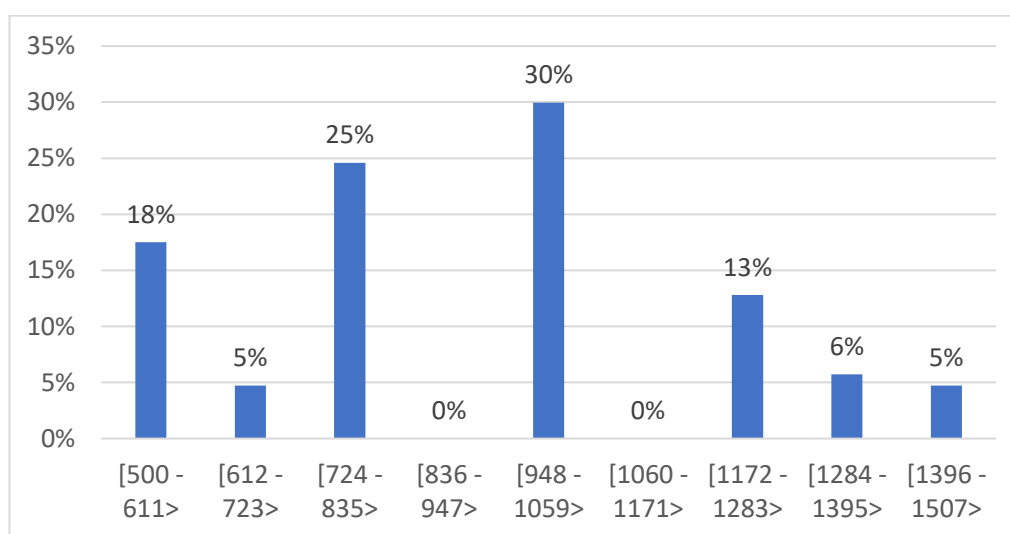


Figura 21. Costo aproximado de los fertilizantes para la producción

Fuente: Elaboración propia

En el análisis de los costos aproximados para la obtención de los fertilizantes empleados en la producción de café por hectárea, se observa una variación significativa en los costos según el rango de hectáreas. El rango de [724 - 835> hectáreas tiene el mayor porcentaje, representando el 25% del total de respuestas. A continuación, el rango de [948 - 1059> hectáreas sigue con un 30% de las respuestas. Para los rangos de [500 - 611> y [1172 - 1283> hectáreas, se registran porcentajes del 18% y 13%

respectivamente. Los rangos de [612 - 723>, [1284 - 1395> y [1396 - 1507> hectáreas tienen porcentajes del 5%, 6% y 5% respectivamente. Por otro lado, no hay registros de costos para los rangos de [836 - 947>, [1060 - 1171> y [1172 - 1283> hectáreas.

Tabla 19. Equipos y maquinarias utilizados en la producción de café

Combinación	Frecuencia	Porcentaje
Motoguadaña, machete, serrucho	27	9.09%
Despulpadora, secadora de café, mochila fumigadora, machete	71	23.91%
Despulpadora, mochila fumigadora, machete y serrucho	83	27.95%
Despulpadora, secadora de café, machete, serrucho	71	23.91%
Despulpadora, machete, serrucho	45	15.15%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

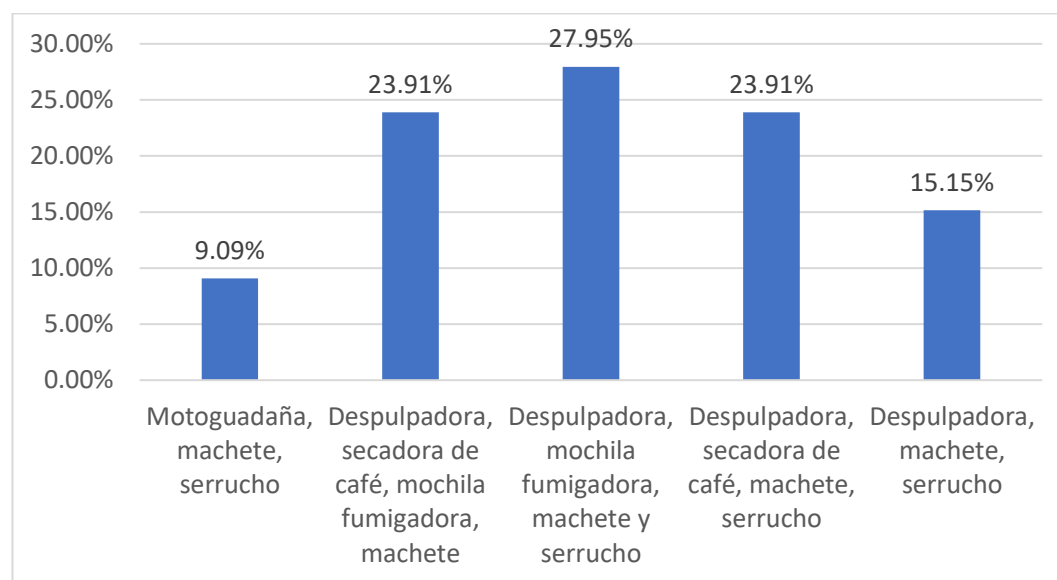


Figura 22. Equipos y maquinarias utilizados en la producción de café

Fuente: Elaboración propia

Se observan diversas combinaciones empleadas por los agricultores encuestados:

La combinación de Motoguadaña, machete y serrucho se utiliza en el 9.09% de los casos

(27). La combinación de Despulpadora, secadora de café, mochila fumigadora y machete es la segunda más frecuente, representando el 23.91% de las respuestas (71). La combinación de Despulpadora, mochila fumigadora, machete y serrucho es utilizada en el 27.95% de los casos (83). La combinación de Despulpadora, secadora de café, machete y serrucho también tiene un porcentaje del 23.91% (71). La combinación de Despulpadora, machete y serrucho se emplea en el 15.15% de los casos (45).

Estos datos reflejan la diversidad de equipos y maquinarias utilizados en la producción de café, destacando la importancia de herramientas como la despulpadora, la secadora de café, la mochila fumigadora, el machete y el serrucho en las labores agrícolas.

Tabla 20. Costo aproximado de los equipos y maquinaria para la producción

N° hectáreas	Frecuencia	Porcentaje
[300 - 433>	15	5%
[434 - 567>	15	5%
[568 - 701>	3	1%
[702 - 835>	51	17%
[836 - 969>	1	0%
[970 - 1103>	190	64%
[1104 - 1237>	20	7%
[1238 - 1371>	0	0%
[1372 - 1505>	2	1%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

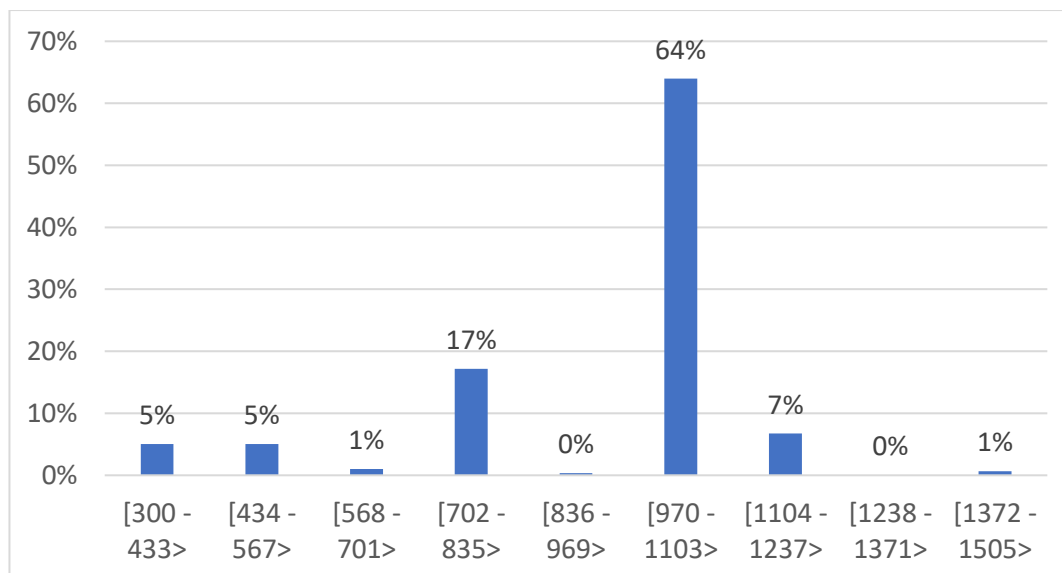


Figura 23. Costo aproximado de los equipos y maquinaria para la producción

Fuente: Elaboración propia

El análisis de los costos aproximados de los equipos y maquinaria utilizados en la producción de café por hectárea revela una distribución diversa de costos según el rango de hectáreas. Se destaca que el rango de [970 - 1103> hectáreas tiene el mayor porcentaje, representando un significativo 64% del total de respuestas, lo que indica que la mayoría de los agricultores encuestados operan en este rango de hectáreas y han invertido en equipos y maquinaria. Por otro lado, los rangos de [702 - 835> y [1104 - 1237> hectáreas también cuentan con una representación importante, con porcentajes del 17% y 7% respectivamente. En contraste, no se registran costos para los rangos de [836 - 969>, [1238 - 1371> y [1372 - 1505> hectáreas, lo que sugiere una menor presencia de productores en estos rangos o una falta de datos disponibles. Es esencial tener en cuenta los costos de los equipos y maquinaria al planificar y gestionar los recursos financieros en la producción de café, ya que la adquisición de herramientas adecuadas puede influir en la eficiencia y productividad de las labores agrícolas, impactando directamente en la rentabilidad y competitividad de la plantación cafetalera.

Tabla 21. Enfrentan dificultades de baja productividad en el mercado de café

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	2%
Casi siempre	167	56%
A veces	85	29%
Casi nunca	27	9%
Nunca	11	4%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

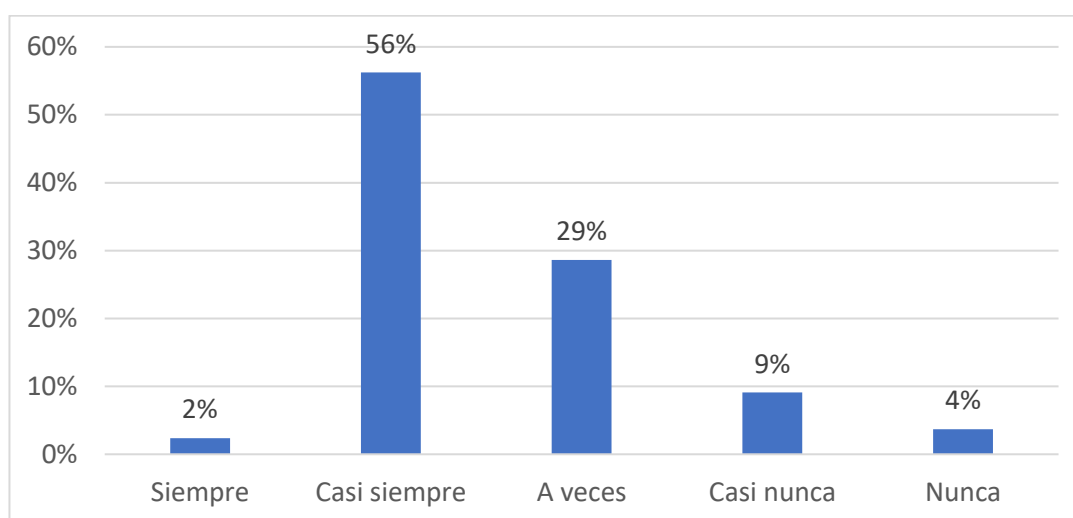


Figura 24. Enfrentan dificultades de baja productividad en el mercado de café

Fuente: Elaboración propia

Las dificultades específicas relacionadas con la baja productividad en el mercado de café revelan una distribución variada en cuanto a la frecuencia con la que los productores enfrentan estos desafíos. Se destaca que la mayoría, representando el 56% de los encuestados, indica que enfrenta estas dificultades "Casi siempre", lo que sugiere que la baja productividad es un problema recurrente en su experiencia. Además, un 29% menciona enfrentar estas dificultades "A veces", mientras que un 9% las enfrenta "Casi nunca". Solo un pequeño porcentaje, el 2%, señala que enfrenta estas dificultades "Siempre". Por otro lado, el 4% indica que no enfrenta estas dificultades "Nunca". Estos

datos subrayan la importancia de abordar las dificultades de baja productividad para mejorar la competitividad en el mercado de café, tanto a nivel local como internacional. Identificar y superar estos obstáculos puede ser fundamental para el éxito y la sostenibilidad de los productores de café en un entorno competitivo y en constante evolución.

Tabla 22. Prácticas sostenibles en el cultivo de café para el uso eficiente de recursos

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	33	11%
Casi siempre	94	32%
A veces	127	43%
Casi nunca	27	9%
Nunca	16	5%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

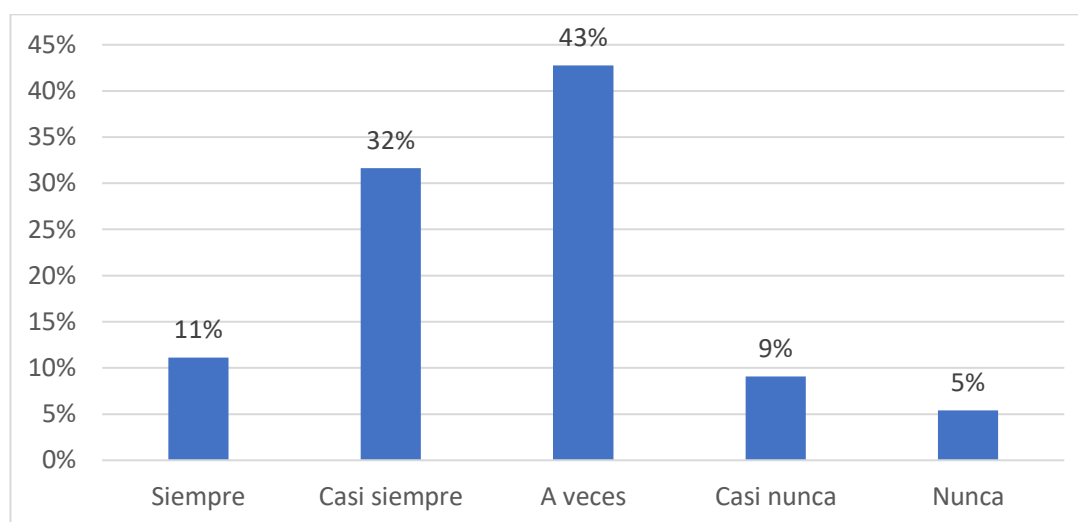


Figura 25. Prácticas sostenibles en el cultivo de café para el uso eficiente de recursos

Fuente: Elaboración propia

La implementación de prácticas sostenibles para garantizar el uso eficiente de los recursos en el cultivo de café, se observa que la mayoría de los productores encuestados,

un 75% en total, indican que implementan estas prácticas "Siempre", "Casi siempre" o "A veces". Esto sugiere un compromiso generalizado con la sostenibilidad y el uso eficiente de los recursos en la producción de café. Es alentador ver que un 11% de los encuestados implementa estas prácticas "Siempre", lo que indica un enfoque constante en la adopción de métodos sostenibles. Por otro lado, un porcentaje menor, el 14%, menciona implementar estas prácticas de forma menos frecuente, indicando áreas donde aún se puede mejorar en términos de sostenibilidad. En general, el hecho de que la mayoría de los encuestados estén comprometidos con prácticas sostenibles es positivo, ya que puede conducir a una mayor eficiencia en el uso de recursos y a una producción de café más respetuosa con el medio ambiente.

Tabla 23. Participación en iniciativas colaborativas para mejorar la distribución

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	77	26%
Casi siempre	115	39%
A veces	86	29%
Casi nunca	10	3%
Nunca	9	3%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

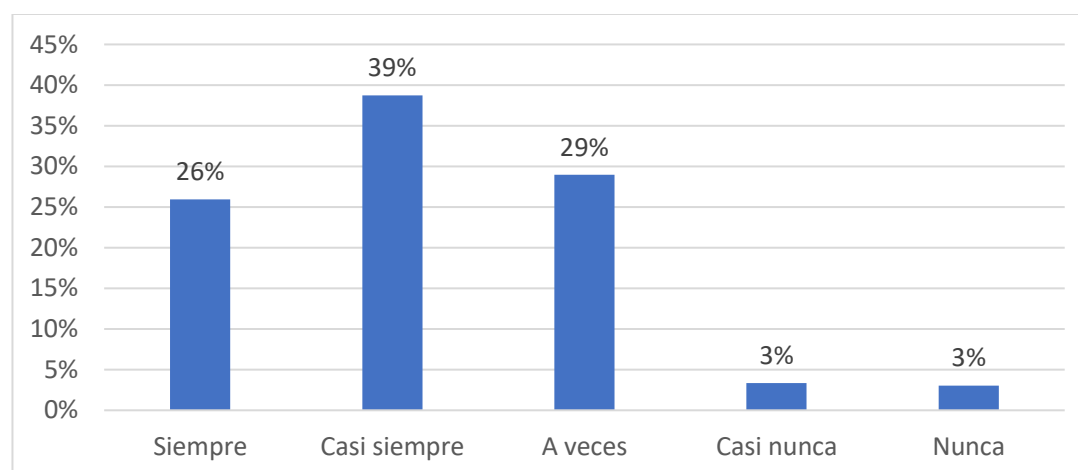


Figura 26. Participación en iniciativas colaborativas para mejorar la distribución

Fuente: Elaboración propia

La tabla sobre la participación en iniciativas colaborativas para mejorar la distribución conjunta de café en el distrito, se observa que la gran mayoría de los productores encuestados están involucrados en este tipo de acciones. Un significativo 26% menciona participar "Siempre" en estas iniciativas, lo que resalta un compromiso constante con la colaboración entre productores. Además, un 39% indica participar "Casi siempre", lo que subraya un alto nivel de participación frecuente en esfuerzos colaborativos. Otro 29% menciona participar "A veces", lo que sugiere una participación regular pero menos constante en este tipo de iniciativas. Por otro lado, solo un pequeño porcentaje menciona participar "Casi nunca" (3%) o "Nunca" (3%), lo que indica una minoría que no está tan involucrada en estas actividades colaborativas. En general, la alta participación en iniciativas colaborativas para mejorar la distribución de café en el distrito es alentadora, ya que la colaboración entre productores puede conducir a una distribución más eficiente y a una mayor competitividad en el mercado.

Tabla 24. Percepción de la productividad del cultivo de café

	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfactorio	5	2%
Satisfactorio	92	31%
Indiferente	127	43%
Insatisfactorio	71	24%
Muy insatisfactorio	2	1%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

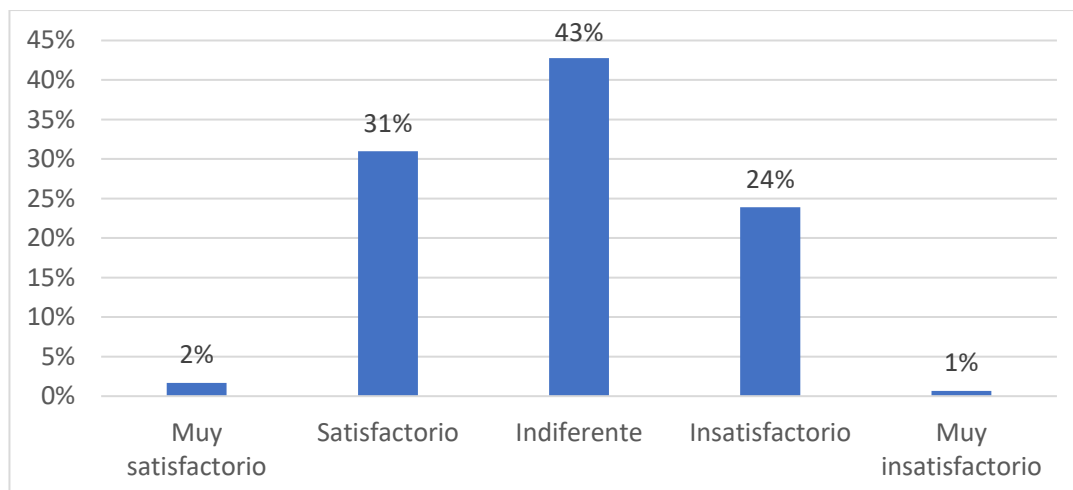


Figura 27. Percepción de la productividad del cultivo de café

Fuente: Elaboración propia

La tabla detalla cómo los productores perciben la productividad actual de su cultivo de café en comparación con sus expectativas, se observa una distribución diversa en las respuestas. Un pequeño porcentaje, el 2%, considera que la productividad es "Muy satisfactoria", lo que puede indicar un rendimiento que supera las expectativas iniciales. Por otro lado, el 31% de los encuestados la percibe como "Satisfactoria", lo que sugiere un nivel de cumplimiento adecuado con las expectativas establecidas. La mayoría, representando el 43%, se siente "Indiferente" respecto a la productividad actual en comparación con sus expectativas, lo que podría reflejar una percepción neutral o ambivalente al respecto. Por otro lado, el 24% la considera "Insatisfactoria", lo que revela un desempeño por debajo de lo esperado. Finalmente, solo un 1% la califica como "Muy insatisfactoria", señalando un nivel extremadamente bajo de cumplimiento de las expectativas. Esta diversidad de percepciones resalta la importancia de evaluar constantemente la productividad del cultivo de café y ajustar las estrategias en base a estas percepciones para alcanzar los objetivos deseados.

Tabla 25. Dificultades con el asesoramiento y apoyo estatal para mejorar la productividad

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	22	7%
Casi siempre	196	66%
A veces	66	22%
Casi nunca	5	2%
Nunca	7	2%
Total	296	100%

Fuente: Elaboración propia

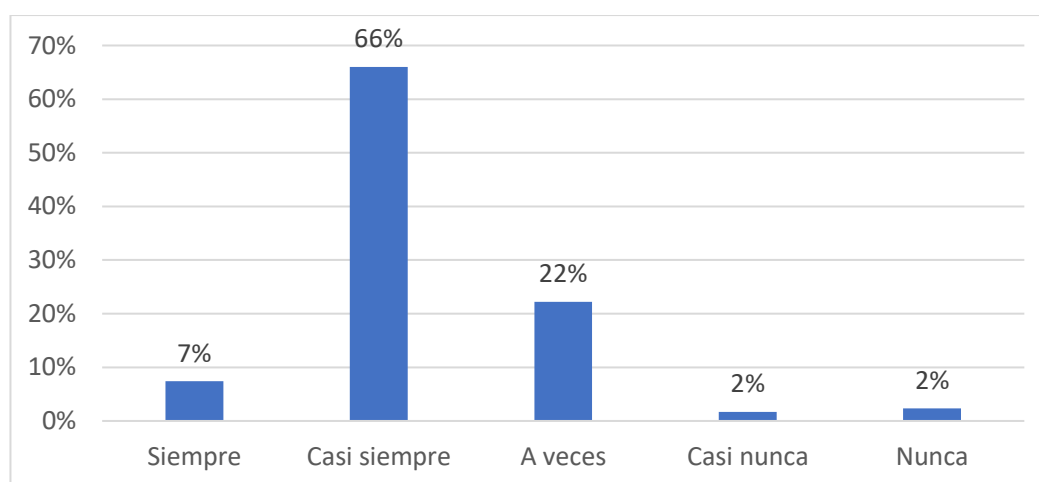


Figura 28. Dificultades con el asesoramiento y apoyo estatal para mejorar la productividad

Fuente: Elaboración propia

La tabla refleja las dificultades específicas relacionadas con la falta de asesoramiento y apoyo estatal para mejorar la productividad de la plantación de café, se observa una distribución significativa en las respuestas de los productores. Un 7% menciona enfrentar estas dificultades "Siempre", lo que puede indicar una falta constante de asistencia gubernamental en este aspecto. Por otro lado, un alto porcentaje del 66% afirma enfrentar estas dificultades "Casi siempre", lo que señala una presencia frecuente de obstáculos en cuanto al asesoramiento y apoyo estatal. Además, un 22% menciona enfrentar estas dificultades "A veces", lo que sugiere una variabilidad en la asistencia recibida. Por otro lado, un pequeño porcentaje, el 2%, indica enfrentar estas dificultades

"Casi nunca" o "Nunca", lo que puede reflejar una menor frecuencia en la falta de apoyo estatal. Estos datos resaltan la importancia de un apoyo constante y efectivo por parte del gobierno para mejorar la productividad en las plantaciones de café y el impacto significativo que puede tener en el sector cafetalero.

Tabla 26. Problemas en los canales de distribución que afectan la llegada a los consumidores y mercados

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	15	5%
Casi siempre	41	14%
A veces	200	67%
Casi nunca	24	8%
Nunca	17	6%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

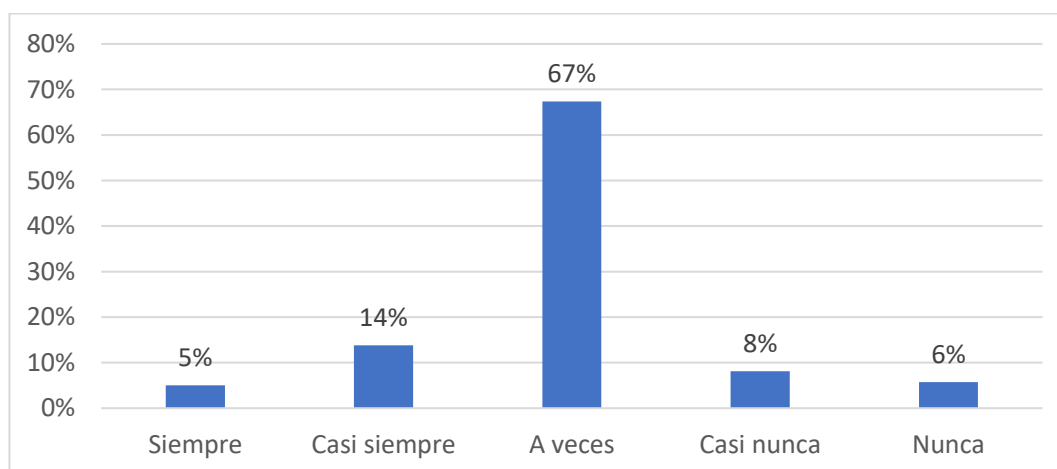


Figura 29. Problemas en los canales de distribución que afectan la llegada a los consumidores y mercados

Fuente: Elaboración propia

La tabla expone los problemas en los canales de distribución que dificultan llegar eficientemente a los consumidores y mercados en el sector cafetalero, se observa una variedad en las respuestas de los productores. Un 5% menciona enfrentar estos

problemas "Siempre", lo que indica dificultades constantes en la distribución. Por otro lado, el 14% dice enfrentarlos "Casi siempre", lo que sugiere una presencia frecuente de obstáculos en los canales de distribución. La mayoría, representando el 67%, menciona enfrentar estos problemas "A veces", lo que refleja una variabilidad en la eficiencia de llegada a los consumidores y mercados. Además, un 8% menciona enfrentarlos "Casi nunca", indicando que estos problemas son poco frecuentes, y un 6% menciona no enfrentarlos "Nunca". Estos datos destacan la importancia de mejorar la eficiencia en los canales de distribución para garantizar una llegada eficaz a los consumidores y mercados, lo que puede ser fundamental para el éxito y la competitividad en la industria del café.

Tabla 27. Recibe apoyo adecuado por parte de las entidades del estado

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	33	11%
Casi siempre	45	15%
A veces	70	24%
Casi nunca	122	41%
Nunca	27	9%
Total	297	100%

Fuente: Elaboración propia

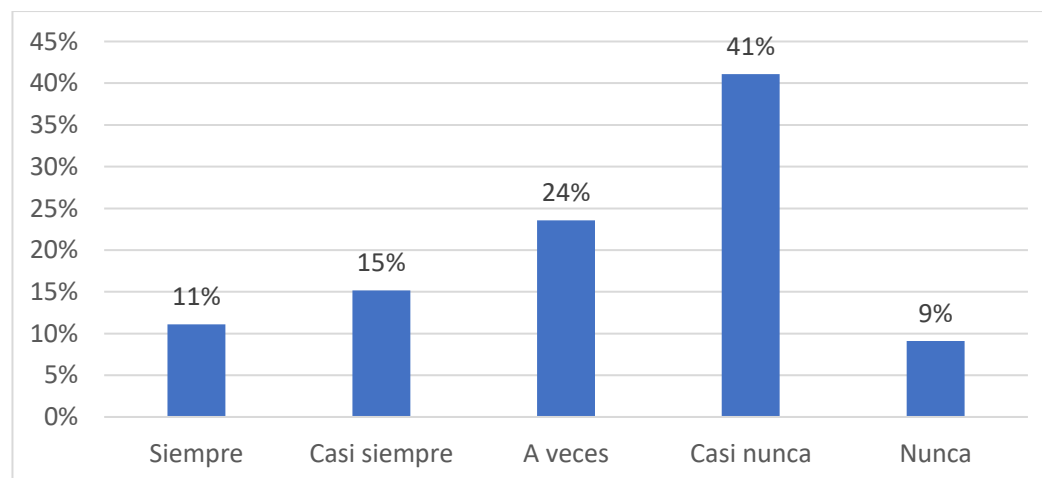


Figura 30. Recibe apoyo adecuado por parte de las entidades del estado

Fuente: Elaboración propia

La tabla detalla la percepción sobre si se ha brindado el apoyo adecuado por parte de las diversas entidades del estado en el sector del café, se observa una distribución revisada en las respuestas de los productores. Un 11% menciona recibir este apoyo "Siempre", lo que muestra un aumento en comparación con los datos anteriores. Además, un 15% lo menciona como "Casi siempre", lo que indica una presencia relativamente frecuente de apoyo por parte de las entidades estatales. Sin embargo, la mayoría, representando el 41%, menciona recibir este apoyo "Casi nunca", mientras que un 24% lo percibe "A veces". Por otro lado, un 9% indica no recibir este apoyo "Nunca", lo que se mantiene constante en comparación con los datos anteriores. Estos resultados reflejan una percepción significativa de falta de apoyo adecuado por parte de las entidades del estado en el sector cafetalero, lo que destaca la necesidad de mejorar la colaboración y el respaldo gubernamental para fortalecer la industria del café y apoyar el crecimiento sostenible de los productores.

4.1.3 Verificación de hipótesis

4.2.1 Estimación del modelo econométrico

El propósito del modelo estimado en este trabajo de investigación titulado “Competitividad del Cultivo de Café en el Distrito de Shunte – Provincia de Tocache - Departamento de San Martín” es identificar si hay una relación significativa con la variable dependiente.

Para evaluar esta probabilidad, primero se debe seleccionar el modelo más adecuado que explique la variable dependiente. Luego, se debe analizar si cada variable independiente tiene un impacto significativo en la competitividad del cultivo de café.

4.2.2 Elección del modelo

Para verificar la hipótesis, se necesita elegir el modelo binario que mejor explique el bienestar socioeconómico de los habitantes de Shunte. Se evaluarán varios modelos utilizando criterios como el coeficiente de determinación de McFadden (cuanto más alto, mejor), el ratio de verosimilitud Log likelihood (también debe ser el mayor posible), el estadístico LR (mayor valor es mejor) y los criterios de información de Akaike, Hannan-Quinn y Schwarz (se buscan los valores más bajos).

Se compararán los resultados de los modelos logit, probit y de valor extremo para determinar cuál se ajusta mejor a la variable de estudio. Los detalles completos de cada modelo se encuentran en los anexos del informe.

Tabla 28. Resumen de los modelos binarios Probit y Logit y Extreme Value

CRITERIO	LOGIT	PROBIT	EXTREME VALUE
McFadden R-squared	0.684985	0.684985	0.684985
Akaike info criterion	0.321548	0.321548	0.321548
Schwarz criterion	0.346422	0.346422	0.346422
Hannan-Quinn criter	0.331506	0.331506	0.331506
Log likelihood	-41.74994	-41.74994	-41.74994
LR statistic	198.9625	198.9625	198.9625
Prob(LR statistic)	0.000000	0.000000	0.000000

Fuente: Estimaciones de los modelos binarios a través del EViews

Observando los resultados de la tabla, se puede notar que los valores obtenidos para cada criterio son similares en los modelos estimados. Por lo tanto, se procederá a evaluar la significancia individual de la variable independiente y la constante en cada modelo para determinar cuál ofrece la mejor explicación.

Tabla 29. Resumen de la significancia de cada modelo

VARIABLE	LOGIT	PROBIT	EXTREME VALUE
C	-2.005334	-1.181792	-0.756886
Probabilidad	0.0000	0.0000	0.0000
Productividad	5.846934	3.215146	4.609121
Probabilidad	0.0000	0.0000	0.0000

Fuente: Estimación de los modelos a través del Eviews 10

Esta tabla se centra en dos elementos clave de cada modelo: la constante (C) y la productividad. Vamos a ver qué nos dicen estos números:

Constante (C): En los tres modelos, la constante tiene valores diferentes:

- Logit: -2.005334
- Probit: -1.181792
- Extreme Value: -0.756886

Todos los valores son negativos, lo que significa que sin productividad (cuando la productividad es cero), es menos probable que el cultivo sea competitivo. El modelo Logit tiene el valor más negativo (-2.005334), lo que sugiere que, en este modelo, sin productividad, la competitividad sería aún más baja que en los otros dos modelos.

Productividad: Aquí vemos los coeficientes que miden el impacto de la productividad sobre la competitividad en cada modelo:

- Logit: 5.846934
- Probit: 3.215146
- Extreme Value: 4.609121

En todos los modelos, la productividad tiene un coeficiente positivo, lo que indica que, a medida que la productividad aumenta, la competitividad también aumenta. El modelo Logit tiene el coeficiente más alto (5.846934), lo que sugiere que en este modelo, la productividad tiene el mayor impacto en la competitividad.

Probabilidad (0.0000): En todos los modelos, la probabilidad asociada a los coeficientes de la constante y de la productividad es 0.0000, lo que indica que ambos son estadísticamente significativos en los tres modelos.

Se decide utilizar el modelo Logit para la contratación de la hipótesis de investigación, ya que presenta un mejor nivel de significancia en la constante (-2.005334) y un coeficiente más alto para la productividad (5.846934), lo que sugiere que este modelo podría ofrecer una mejor explicación sobre la competitividad.

Tabla 30. Modelo estimado

Dependent Variable: COMPETITIVIDAD

Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-2.005334	0.402601	-4.980940	0.0000
PRODUCTIVIDAD	5.846934	0.605293	9.659674	0.0000
McFadden R-squared	0.684985	Mean dependent var		0.808081
S.D. dependent var	0.394475	S.E. of regression		0.193666
Akaike info criterion	0.321548	Sum squared resid		11.06445
Schwarz criterion	0.346422	Log likelihood		-45.74994
Hannan-Quinn criter.	0.331506	Deviance		91.49987
Restr. deviance	290.4624	Restr. log likelihood		-145.2312
LR statistic	198.9625	Avg. log likelihood		-0.154040
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	57	Total obs		297

Fuente: Estimación de los modelos a través del Eviews 10

4.2.3 Contrastación de la hipótesis

Antes de verificar la hipótesis de esta investigación, es importante recordar su formulación original.

“La productividad del cultivo de café influye de manera significativa en la competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín”.

A. Prueba de relevancia global

Esta prueba busca analizar la relevancia grupal o la interacción del grupo de variables independientes con la variable estudiada. Para ello, se establecen los siguientes pasos dentro de la prueba de hipótesis:

- $H_o : \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = 0$ (Se afirmaría que la variable constante e independiente no tiene un efecto significativo en la competitividad del cultivo de café).
- $H_a : \beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$ (Se afirmaría que la variable constante e independiente tiene un efecto significativo en la competitividad del cultivo de café).

Se establece un nivel de significancia del 5% ($\alpha=0.05$), lo que define el margen de error para la prueba. Se consideran los grados de libertad ($k - 1$) para definir las regiones de aceptación y rechazo de la hipótesis nula previamente formulada.

$$gl = 2 - 1 = 1$$

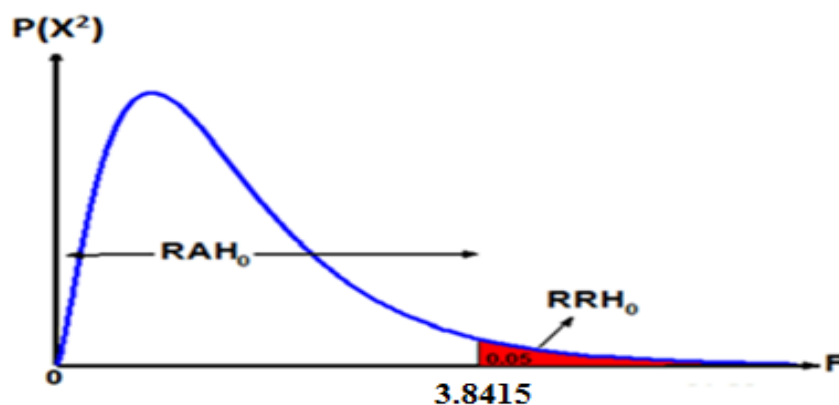


Figura 31. Delimitación del punto crítico en la distribución Chi cuadrada
Fuente: Elaboración propia. Programa EViews.

Al examinar el LR Statistic en la tabla de regresión del modelo seleccionado, se observa que su valor es de 198.96, el cual es considerablemente mayor que el valor tabular de Chi-cuadrado de 3.84. Esta disparidad entre el valor observado y el valor crítico indica que el valor estimado cae en la región de rechazo de la hipótesis nula.

Este hallazgo implica que la variable constante e independiente analizada tiene un efecto significativo en la competitividad del cultivo de café. En otras palabras, existe una relación estadísticamente relevante entre la productividad y la competitividad del cultivo de café, lo que sugiere que dicha variable influye de manera notable.

B. Prueba de relevancia individual

De forma similar a la prueba de relevancia global, este análisis también investiga la influencia de las variables independientes en la explicación o predicción de la variable principal. La diferencia radica en que aquí se evalúa cada variable explicativa de manera individual, en lugar de considerarlas como un grupo.

- $H_0: \beta_i = 0$ (La constante o la variable no tienen un efecto significativo en la competitividad del cultivo de café).
- $H_0: \beta_i \neq 0$ (La constante o la variable tienen un efecto significativo en la competitividad del cultivo de café)

Al igual que en el análisis anterior, se establece un nivel de significancia del 5%, lo que define las áreas de rechazo y aceptación para la hipótesis nula. En esta distribución, existen dos regiones de rechazo para la hipótesis nula estadística, delimitadas por dos puntos críticos. Para determinar los puntos críticos con una muestra de 1305 y un nivel de significancia de 0.05, se sigue el siguiente procedimiento:

Grados de libertad (df): Con una muestra de 1305, los grados de libertad son:

$$df = 1305 - 1 = 1304$$

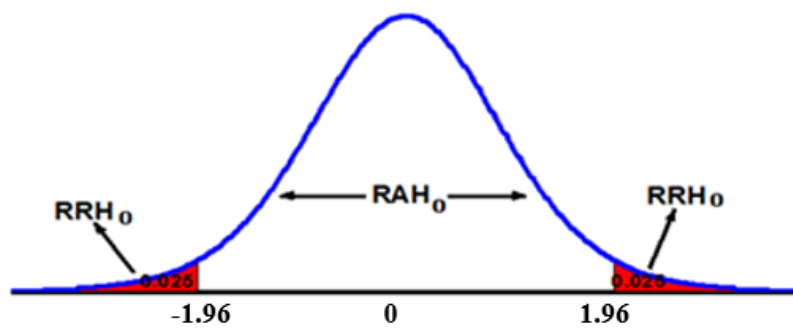


Figura 32. Delimitación del punto crítico en la distribución t student
Fuente: Elaboración propia. Programa EViews.

- **Análisis respecto al parámetro de la constante**

$$z_{C_1} = \frac{-2.005334}{0.402601} \Rightarrow z_{C_1} = -4.980940$$

En la estimación de la z calculada para la constante, se obtuvo un valor de -4.54 en la distribución normal estándar. Al compararlo con el punto crítico ($-4. < -1.96$), se observa que se ubica en la región de rechazo de la hipótesis nula. Esto permite afirmar que la constante es significativa en el modelo, con un nivel de confianza del 95%.

- **Análisis respecto a la variable productividad**

$$z_{C_2} = \frac{5.846934}{0.605293} \Rightarrow z_{C_2} = 9.6596$$

En este caso, la z calculada obtuvo un valor de 9.6596. Al compararla con el punto crítico ($9.65 > 1.96$), se observa que se ubica en la región de rechazo de la hipótesis nula. Por lo tanto, se afirma que la variable productividad es determinante de manera individual, con un nivel de confianza del 95%.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Análisis marginal

Se realizó el análisis de los efectos marginales con el propósito de determinar el grado de incidencia que tiene la variable independiente productividad del cultivo de café sobre la competitividad de este. Los efectos marginales en la teoría económica son conocidos como elasticidades y sus valores permiten entender la magnitud del cambio en la competitividad, dado un incremento en la productividad. Para esto, se utiliza el cálculo de derivadas parciales en la estimación del modelo, aplicando la siguiente expresión para la variable independiente.

- Análisis marginal respecto a la productividad

$$\frac{\Delta Prob\left(COMP_i = \frac{1}{X_i}\right)}{\Delta PROD} = Prob\left(COMP = \frac{1}{X_i}\right)_{PROD=1} - Prob\left(COMP = \frac{1}{X_i}\right)_{PROD=0}$$

$$\frac{\Delta Prob\left(COMP_i = \frac{1}{X_i}\right)}{\Delta PROD} = 0.7567$$

$$\frac{\Delta Prob\left(COMP_i = \frac{1}{X_i}\right)}{\Delta PROD} \cong 76\%$$

Dado que el efecto marginal es 0.874052, esto implica que un aumento de una unidad en la productividad del cultivo de café eleva la probabilidad de que el cultivo sea competitivo en un 87.41%. Este valor tan alto sugiere que la productividad es un factor fundamental para la competitividad: cuanto más productivo sea el cultivo, mayor es la probabilidad de que sea competitivo en el mercado.

5.2. Relación entre variables

Después de realizar los análisis probabilísticos pertinentes de acuerdo con el tipo de investigación, se decidió seleccionar el modelo Probit entre las opciones disponibles. Este modelo ofreció una explicación satisfactoria de la incidencia de la productividad en la competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, destacando su importancia como factor determinante para el éxito en el mercado local.

5.3. Balance global

El modelo seleccionado, Binary Logit, entre los considerados, ofrece una explicación adecuada sobre la importancia de la variable explicativa en la competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín. Tras una cuidadosa selección del modelo que mejor se ajusta a la variable dependiente, se procedió a la contrastación de hipótesis. Los resultados obtenidos indican que la competitividad del cultivo de café en Shunte puede ser significativamente influenciada por la variable seleccionada. Estos hallazgos se respaldan en el nivel de significancia global del modelo, que es considerablemente menor que el nivel de confianza establecido para la prueba. En cuanto a la relevancia individual de la variable explicativa, los resultados fueron positivos, mostrando una consistente importancia en la explicación de la competitividad del cultivo de café. Además, las pruebas de bondad de ajuste no arrojaron resultados desfavorables, respaldando la alta significancia de la variable en el modelo y confirmando la validez de la hipótesis de investigación planteada.

5.4. Discusión con trabajos anteriores.

Cordova (2021) en su tesis “Ventajas competitivas y su incidencia en la comercialización del café Villa Rica. Región Pasco. 2019”. Su objetivo es analizar las ventajas competitivas

del Café Villa Rica y su impacto en su comercialización. Se concluye que la calidad excepcional del café, con un puntaje en taza superior a 80, lo convierte en un producto especial que tiene demanda tanto en el país como en el extranjero. Su calidad superior, el potencial de obtener una Denominación de Origen, la disponibilidad de recursos naturales como agua y un sistema de riego, la mano de obra calificada en la cosecha y el procesamiento, y el tipo de planta donde se realiza el Beneficio Húmedo del café, son factores que contribuyen a su éxito. En resumen, el estudio destaca la calidad excepcional del café Villa Rica y su potencial para aprovechar sus fortalezas para lograr un mayor éxito en el mercado.

Comparando estos hallazgos con la investigación sobre la competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín, se observan similitudes. Ambas investigaciones destacan la importancia de factores específicos que contribuyen a la competitividad del café en sus respectivas regiones. En el caso de Villa Rica, las ventajas competitivas están fuertemente vinculadas a las características organolépticas y el reconocimiento del café como un producto especial mediante la Denominación de Origen. En contraste, el estudio sobre el distrito de Shunte se centra en identificar factores que explican la competitividad del cultivo de café, con un enfoque posiblemente más amplio que incluye aspectos como la productividad, prácticas agrícolas y condiciones locales.

Alanís (2014) en su tesis “Cadena de valor en la competitividad internacional del Café Mexicano”. Se propuso identificar cómo las características de la cadena de valor influyen en la competitividad internacional del café mexicano. Se encontró que la cadena de valor, compuesta por diez dimensiones (adquisiciones, logística de entrada, operaciones,

infraestructura de la empresa, desarrollo tecnológico, gestión de los recursos humanos, ventas y logística externa, servicio post venta y financiamiento), es un factor determinante en la competitividad. Las áreas que requieren mayor atención son el financiamiento, ya que las empresas enfrentan dificultades para acceder a él y los apoyos gubernamentales son otorgados de manera inoportuna, el servicio post venta, que se limita a lo básico sin aprovechar la oportunidad de conocer a profundidad las preferencias de los consumidores, y las ventas y el marketing, donde las empresas invierten poco en darse a conocer en nuevos mercados, especialmente a nivel internacional, desaprovechando oportunidades de crecimiento.

Comparando estos hallazgos con la investigación sobre la competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín, se observan similitudes. Ambas investigaciones subrayan la importancia de factores específicos que influyen en la competitividad del café en sus respectivas regiones. En contraste, el estudio sobre la competitividad del cultivo de café en Shunte se enfoca en variables como el acceso al mercado y distribución, certificaciones, e innovación tecnológica. También se consideran aspectos relacionados con la productividad, como el uso eficiente de los recursos, la capacitación a los trabajadores, y el proceso de cosecha y procesamiento. Los datos obtenidos revelan que el 100% de los productores enfrentan problemas con la infraestructura de transporte, el 59% ha implementado medidas para mejorar el acceso al mercado, y solo el 38% dispone de certificaciones. Además, la adopción de tecnologías modernas es moderada, con un 48% de productores reportando mejoras en la eficiencia de la cosecha y procesamiento gracias a la innovación tecnológica.

Pinedo (2001) en su tesis “Análisis de la competitividad del café del Valle Del Alto Huallaga, 1998”. El estudio se centró en identificar los factores que afectan la competitividad de la producción de café en el Valle del Alto Huallaga, utilizando el análisis de la cadena de valor de Michael Porter. Se encontró que la producción nacional carece de valor agregado y la producción de cafés especiales es limitada. La falta de competitividad se atribuye a bajos niveles de productividad, expresados en bajos márgenes de rentabilidad por quintal exportado. Los factores que restan competitividad incluyen un proceso productivo con baja tecnología, deficiente manejo de la cosecha y postcosecha, carencia de logística adecuada para la producción, acopio y transformación, lo que genera bajos rendimientos en café de calidad de exportación y un aumento de costos. Se concluye que la incorporación de tecnología en la producción requiere de un fuerte apalancamiento y estrategias para mejorar la competitividad del país bajo un enfoque empresarial. Para lograr la sostenibilidad en el negocio, se recomienda la diferenciación del producto mediante la identificación de segmentos que demanden café de calidad o especial.

Comparando estos hallazgos con la investigación sobre la competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín, se observan tanto similitudes como diferencias. Ambos estudios subrayan la importancia de factores específicos que influyen en la competitividad del café en sus respectivas regiones.

Pero, aunque ambos estudios identifican la importancia de la tecnología y la eficiencia en el manejo de la cosecha y postcosecha, el estudio de Pinedo (2001) ofrece una visión más amplia de los factores que restan competitividad, incluyendo la falta de valor agregado y la necesidad de una mejor logística. Por otro lado, el estudio sobre Shunte destaca problemas específicos locales, como la infraestructura de transporte y la falta de

certificaciones, y ofrece una visión detallada de las prácticas agrícolas y la capacitación de los trabajadores. Estas diferencias reflejan las particularidades de cada región y sus respectivos enfoques para mejorar la competitividad del café en mercados nacionales e internacionales.

CONCLUSIONES

- Los resultados del análisis indican que la productividad tiene un efecto significativo en la competitividad del cultivo de café en Shunte. Esto se respalda al examinar el valor del LR Statistic en la tabla de regresión del modelo elegido, el cual es superior al valor tabular de Chi-cuadrado ($198.96 > 3.84$). Este hallazgo ubica al valor estimado en la región de rechazo de la hipótesis nula.
- Las características de la competitividad del cultivo de café en Shunte incluyen la participación en eventos y ferias agrícolas, con un 85% de los productores utilizando esta estrategia para mejorar la visibilidad y competitividad de su café. Además, la mayoría de los productores (79%) considera que la accesibilidad a créditos agrícolas puede mejorar significativamente la competitividad de sus plantaciones. La falta de infraestructura de transporte eficiente es un desafío, afectando al 100% de los encuestados, lo que resalta la necesidad de mejorar las condiciones logísticas para aumentar la competitividad.
- La productividad del cultivo de café tiene una influencia significativa en su competitividad en Shunte, como lo demuestra el análisis marginal que muestra que un aumento de una unidad en la productividad incrementa la probabilidad de competitividad en un 87.41%. Este efecto resalta la importancia de mejorar prácticas agrícolas para fortalecer la posición competitiva de los productores. Actualmente, un 43% de los productores implementa prácticas sostenibles para asegurar el uso eficiente de los recursos, mientras que un 76% utiliza una combinación de fertilizantes, como guano de isla, roca fosfórica, pulpa de café y urea, lo cual

contribuye a mejorar la productividad. Sin embargo, la falta de tecnologías avanzadas y prácticas de manejo adecuadas sigue siendo un obstáculo para alcanzar niveles óptimos de productividad.

- Los agricultores de Shunte enfrentan varios obstáculos que afectan la productividad y, en consecuencia, la competitividad de sus cultivos de café. Entre los principales desafíos se encuentran la falta de infraestructura de transporte eficiente, afectando al 100% de los productores, y la baja adopción de tecnologías modernas, con un 52% de los encuestados sin implementar dichas tecnologías. Además, un 66% de los productores reporta falta de asesoramiento y apoyo estatal, lo cual dificulta la mejora de la productividad. Estos obstáculos reducen la competitividad del café de Shunte, limitando su capacidad para competir en mercados nacionales e internacionales.

RECOMENDACIONES

- Es crucial implementar programas de capacitación y desarrollo continuo para los agricultores, enfocados en técnicas de mejora de productividad y prácticas agrícolas eficientes. Además, se debe promover la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías agrícolas que puedan ser accesibles y aplicables para los productores de café en Shunte.
- Se recomienda fortalecer la infraestructura de transporte en la región, asegurando caminos y vías de acceso eficientes. Además, se deben facilitar las condiciones para el acceso a créditos agrícolas, ofreciendo programas de financiamiento accesibles y oportunos, acompañados de asesoría financiera para los agricultores.
- Es esencial promover el uso de tecnologías avanzadas y prácticas de manejo adecuadas mediante la organización de talleres y cursos de formación. Adicionalmente, incentivar la adopción de prácticas agrícolas sostenibles y el uso eficiente de recursos a través de subsidios y beneficios fiscales para aquellos agricultores que implementen estas técnicas.
- Se debe mejorar el asesoramiento y el apoyo estatal mediante la implementación de programas de asistencia técnica y acompañamiento continuo para los productores. Asimismo, es necesario establecer políticas y proyectos que faciliten el acceso a tecnologías modernas y adecuadas, fomentando la inversión en infraestructura y logística para asegurar una distribución eficiente y oportuna del café.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aenor. (2021). *AENOR Confía*. Obtenido de <https://www.aenor.com/certificacion/en-que-consiste-la-certificacion>
- Agencia Peruana de Noticias Andina. (27 de Agosto de 2023). *Café peruano: Producto de Bandera llega a 44 mercados internacionales*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-cafe-peruano-producto-bandera-llega-a-44-mercados-internacionales-811545.aspx>
- Alanís, A. (2014). *Cadena de valor en la competitividad internacional del Café Mexicano*. Tesis para obtener el grado de maestra en Ciencias en Comercio Exterior, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales, Morelia, Michoacán. Obtenido de http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/jspui/bitstream/DGB_UMICH/989/1/ININEE-M-2014-1450.pdf
- Asana. (8 de Febrero de 2023). *Asana*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/4-ps-of-marketing>
- Carro, R., & Gonzáles, D. (2012). *Productividad y competitividad*. Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Obtenido de https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1607/1/02_productividad_competitividad.pdf
- ComexPerú. (03 de Marzo de 2023). *ComexPerú - Sociedad de Comercio Exterior del Perú*. Obtenido de <https://www.comexperu.org.pe/articulo/cafe-peruano-un-sector-con-potencial-pero%20E2%80%A6#:~:text=En%20cuanto%20a%20los%20principales,de%202021%2C%20para%20cada%20pa%C3%ADs>.
- Cordova, E. (2021). *Ventajas competitivas y su incidencia en la comercialización del café Villa Rica. Región Pasco. 2019*. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Administración de Negocios y Finanzas Internacionales - MBA Internacional, Universidad Católica Sedes Sapientiae, Escuela de Postgrado, Lima.

- Da Silva, D. (31 de Julio de 2021). *Blog de Zendesk*. Obtenido de <https://www.zendesk.com.mx/blog/intermediarios-comerciales/>
- Díaz, C., & Carmen, M. (2017). *Línea de Base del Sector Café en el Perú*. Documento de trabajo, Programa de Green Commodities, Lima. Obtenido de <https://camcafeperu.com.pe/admin/recursos/publicaciones/Linea-base-del-sector-cafe-en-Peru.pdf>
- Espinosa, F., Díaz, A., & Back, N. (2008). Un procedimiento de evaluación de las condiciones necesarias para innovar la gestión de mantenimiento de una empresa. *Información Tecnológica*, 19(1), 97-104. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642008000100012
- Ferraz, J., Kupfer, D., & Haguenaer, L. (1996). *Made in Brazil: desafíos competitivos para a indústria*. Obtenido de http://www.scielo.co/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000265&pid=S0121-5051200700010000700041&lng=es
- Fontalvo, T., De La Hoz, E., & Morelos, J. (2017). La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. *Dimensión Empresarial*, 15(2), 47-60. doi:<http://dx.doi.org/10.15665/rde.v15i2.1375>:
- Galicia, R. (2015). *Innovación tecnológica*. Obtenido de https://www.ecorfan.org/proceedings/CTI_I/3.pdf
- Garrido, A. (2008). *La gestión de relaciones con clientes (CRM) como estrategia de negocio: Desarrollo de un modelo de éxito y análisis empírico en el sector hotelero español*. Tesis doctoral, Universidad de Málaga. Obtenido de https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4606/%20%20TDR_GARRIDO_MORENO.pdf?sequence=6
- Herrero, J. (2012). *Administración, Gestión y Comercialización en la Pequeña Empresa* (Tercera ed.). Ediciones Paraninfo S.A. Obtenido de

<https://books.google.com.pe/books?id=JEJYwOwniAwC&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – San José. (24 de Mayo de 2018). *Manual 5: El mercado y la comercialización*. Obtenido de <https://repositorio.ica.int/bitstream/handle/11324/7088/BVE18040224e.pdf?sequence=1>

Kotler, P. (2001). *Dirección de Mercadotecnia* (Octava ed.). Obtenido de <https://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/DIRECCION-DE-MERCADOTECNIA-PHILIP-KOTLER.pdf>

López, J. (2004). Pueden las tecnologías de la información mejorar la productividad. *Universia Business Review*(1), 82-95. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/433/43300108.pdf>

Martín, N., Gómez, J., & Pérez, V. (2007). El deleite de la Eficiencia. *Universia Business Review*, 14, 56-67. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/26485672_El_deleite_de_la_eficiencia

Mayo, J., Loredo, N., & Reyes, S. (2009). Procedimiento para evaluar la eficacia organizacional. *Folletos Gerenciales*, 10(6), 41-53. Obtenido de https://econpapers.repec.org/article/ervcontri/y_3a2009_3ai_3a2009-04_3a13.htm

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego [MIDAGRI]. (2022). *Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego*. Obtenido de <https://www.midagri.gob.pe/portal/485-feria-scaa/10775-el-cafe-peruano>

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego [MIDAGRI]. (2023). *Caracterización de las zonas cafeteras en el Perú*. Programa para el Desarrollo de la Amazonía, Lima. Obtenido de <https://repositorio.midagri.gob.pe/jspui/bitstream/20.500.13036/576/1/CARACTERIZACION%20DE%20LAS%20ZONAS%20CAFETALERAS%20EN%20EL%20PERU%20%281%29.pdf>

- Nahuamel, E. (2018). Factores competitivos para el desarrollo de la caficultura peruana. *Pensamiento crítico*, 23(2), 97-114. doi:<https://doi.org/10.15381/pc.v23i2.15806>
- Pedraja, L., Rodríguez, E., & Rodríguez, J. (2009). Gestión del Conocimiento, eficacia organizacional en pequeñas y medianas empresas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48), 495-506. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842009000400002
- Pinedo, E. (2001). *Análisis de la competitividad del café del Valle Del Alto Huallaga, 1998*. Para optar el título de economista, Universidad Nacional Agraria de la Selva, Departamento académico de ciencias económicas, Tingo María. Obtenido de <https://repositorio.unas.edu.pe/handle/20.500.14292/473>
- Ponce, J. (2017). *La gestión comercial y su influencia en el crecimiento de las PYMES hoteleras de Manabí*. Universidad Eloy Alfaro de Manabí. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6230342.pdf>
- ProChile. (13 de Mayo de 2022). *ProChile*. Obtenido de <https://centrodeayuda.prochile.gob.cl/hc/es-419/articles/360047695574--Qu%C3%A9-son-y-cu%C3%A1les-son-los-canales-de-distribuci%C3%B3n-en-el-extranjero->
- Quintero, J., Prieto, W., Barrios, F., & Leviller, L. (2008). Determinantes de la eficiencia técnica en las empresas colombianas. *Semestre Económico*, 11(22), 11-34. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1650/165013112001.pdf>
- Ramírez, C. (2011). Propuesta metodológica para el desarrollo de productos. *Pensamiento y gestión*(30), 21-45. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/646/64620756003.pdf>
- Rivera, M. (2015). *La evolución de las estrategias de marketing en el entorno digital: Implicaciones jurídicas*. Tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid, Departamento de Derecho Privado, Getafe. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/44310136.pdf>

- Stern, L., El-Ansary, Coughlan, A., A, & Cruz, I. (1998). *Canales de comercializacion*.
Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=320647>
- Valli, V., & Saccone, D. (2015). Structural change, globalization and economic growth in China and India. *The European Journal of Comparative Economics*, 12(2), 133-163.
Obtenido de <http://ejce.liuc.it/18242979201502/182429792015120203.pdf>
- Zendesk. (1 de Mayo de 2023). *Blog de Zendesk*. Obtenido de <https://www.zendesk.com.mx/blog/estrategias-de-canales-de-distribucion-cuales-son-y-como-elegir/>

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

Interrogantes	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Interrogante general	Objetivo general			
¿Cuáles son los factores que explican la competitividad en el cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín?	Identificar los factores que explican la competitividad en el cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín.			Tipo de investigación: Se realizó bajo un enfoque cuantitativo
Interrogantes específicos	Objetivos específicos			
- ¿Cuáles son las características de la competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín?	- Describir las características de la competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín.	La productividad del cultivo de café influye de manera significativa en la competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín.	Variable Dependiente Y: COMP: Competitividad del cultivo de café Indicadores: Y ₁ : Acceso al mercado y distribución Y ₂ : Certificaciones Y ₃ : Innovación tecnológica	Nivel de investigación: Se realizó a un nivel explicativo
- ¿En qué medida influye la productividad del cultivo de café en el nivel de competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín?	- Determinar en qué medida influye la productividad del cultivo de café en el nivel de competitividad del cultivo de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín.		Variable Independiente X₁: PROD: Productividad del cultivo de café Indicadores: X ₁₁ = Uso eficiente de los recursos X ₁₂ = Capacitación a los trabajadores	Población: Fueron los agricultores de café en el distrito de Shunte, provincia de Tocache, departamento de San Martín

- ¿Cuáles son los principales obstáculos que enfrentan los agricultores para mejorar la productividad de sus cultivos y cómo estos obstáculos inciden en la competitividad del café?
- Describir los principales obstáculos que enfrentan los agricultores para mejorar la productividad de sus cultivos y cómo estos obstáculos inciden en la competitividad del café.

X₁₃ = Cosecha y procesamiento

Método: Se utiliza el método hipotético-deductivo

Anexo 02: Encuesta



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

Se sugiere que se lea cada afirmación y se elija la opción más apropiada según la opinión, marcando con una X en el espacio designado para la respuesta seleccionada. Es importante recordar que las respuestas del cuestionario son confidenciales y anónimas, y solo se utilizarán con fines académicos.

I. CARACTERÍSTICAS DEL ENCUESTADO

1. Género: a) Masculino () b) Femenino ()
2. Edad: _____
3. Lugar de procedencia:
a) Costa () b) Sierra () c) Selva ()
4. Nivel de educación:
a) Primaria () b) Secundaria () c) Técnico () d) Superior ()

II. CARACTERÍSTICAS DEL CULTIVO

5. ¿Cuántas has de café dispone? _____
6. ¿En la actualidad cuánto paga el jornal? _____
7. ¿Cuál es la procedencia de la mano de obra?
a) Familiar () b) Contrata local () c) Contrata foránea () d) Otros ()
8. ¿Cuántas campañas tiene por año? _____

III. COMPETITIVIDAD

9. ¿La falta de acceso a infraestructuras de transporte eficientes ha afectado la entrega oportuna de su café a los compradores?
a) Si () b) No ()
10. ¿Ha implementado medidas específicas para mejorar el acceso al mercado y la distribución de su café?
a) Si () b) No ()
11. ¿Dispone de alguna certificación para la producción de café?
a) Si () b) No ()
12. ¿La participación en eventos y ferias agrícolas ha sido una estrategia utilizada para mejorar la visibilidad y competitividad de su café?
a) Si () b) No ()

13. ¿La adaptación de tecnologías modernas en el proceso de cosecha y procesamiento ha mejorado la eficiencia de su cultivo de café?
a) Si () b) No ()
14. ¿La innovación tecnológica ha impactado en la calidad percibida de su café por parte de los consumidores?
a) Si () b) No ()
15. ¿Considera que la accesibilidad a créditos agrícolas puede mejorar la competitividad de su plantación?
a) Si () b) No ()

IV. PRODUCTIVIDAD

16. ¿Cuáles son los fertilizantes que emplea para la producción de café? **Puede marcar más de uno:**
a) Roca fosfórica () b) Guano de isla () c) Pulpa de café ()
d) Urea () e) Compomax () f) Otros _____
17. ¿Cuál es el costo aproximado para la obtención de los fertilizantes que emplea para la producción de café? _____
18. ¿Qué equipos y/o maquinarias utiliza para la producción de café? **Puede marcar más de uno:**
a) Mochila fumigadora () b) Machete () c) Tijera ()
d) Despulpadora () e) Otros _____
19. ¿Cuál es el costo aproximado de los equipos y/o maquinaria que utiliza para la producción de café? _____
20. ¿Ha enfrentado dificultades específicas relacionadas con la baja productividad en términos de competir en el mercado local o internacional?
a) Siempre () b) Casi siempre () c) A veces ()
d) Casi nunca () d) Nunca ()
21. ¿Implementa prácticas sostenibles para garantizar el uso eficiente de los recursos en su cultivo de café?
a) Siempre () b) Casi siempre () c) A veces ()
d) Casi nunca () d) Nunca ()
22. ¿Ha participado en iniciativas colaborativas con otros productores para mejorar la distribución conjunta de café en el distrito?
a) Siempre () b) Casi siempre () c) A veces ()
d) Casi nunca () d) Nunca ()
23. ¿Cómo percibe la productividad actual de su cultivo de café en comparación con sus expectativas?

- a) Muy satisfactorio () b) Satisfactorio () c) Indiferente ()
d) Insatisfactorio () d) Muy insatisfactorio ()
24. ¿Ha enfrentado dificultades específicas relacionadas con la falta de asesoramiento y apoyo estatal para mejorar la productividad de su plantación de café?
a) Siempre () b) Casi siempre () c) A veces ()
d) Casi nunca () d) Nunca ()
25. ¿Ha experimentado problemas en los canales de distribución que dificulten llegar eficientemente a los consumidores y mercados?
a) Siempre () b) Casi siempre () c) A veces ()
d) Casi nunca () d) Nunca ()
26. ¿Considera que se ha brindado el apoyo adecuado por partes de las diversas entidades del estado?
a) Siempre () b) Casi siempre () c) A veces ()
d) Casi nunca () d) Nunca ()

Anexo 03: Estandarización de la encuesta

COMPETITIVIDAD																			
¿La falta de acceso a infraestructuras de transporte eficientes ha afectado la entrega oportuna de su café a los compradores?	¿Ha implementado medidas específicas para mejorar el acceso al mercado y la distribución de su café?	¿Dispone de alguna certificación para la producción de café?	¿La participación en eventos y ferias agrícolas ha sido una estrategia utilizada para mejorar la visibilidad y competitividad de su café?	¿La adaptación de tecnologías modernas en el proceso de cosecha y procesamiento ha mejorado la eficiencia de su cultivo de café?	¿La innovación tecnológica ha impactado en la calidad percibida de su café por parte de los consumidores?	¿Considera que la accesibilidad a créditos agrícolas puede mejorar la competitividad de su plantación?	VALOR OBTENIDO	VALOR ESTANDARIZADO	¿Ha enfrentado dificultades específicas relacionadas con la baja productividad en términos de competir en el mercado local o internacional?	¿Implementa prácticas sostenibles para garantizar el uso eficiente de los recursos en su cultivo de café?	¿Ha participado en iniciativas colaborativas con otros productores para mejorar la distribución conjunta de café en el distrito?	¿Cómo percibe la productividad actual de su cultivo de café en comparación con sus expectativas?	¿Ha enfrentado dificultades específicas relacionadas con la falta de asesoramiento y apoyo estatal para mejorar la productividad de su plantación de café?	¿Ha experimentado problemas en los canales de distribución que dificulten llegar eficientemente a los consumidores y mercados?	¿Considera que se ha brindado el apoyo adecuado por parte de las diversas entidades del estado?	VALOR OBTENIDO	VALOR ESTANDARIZADO		
1	Si	1 Si	1 Si	1 Si	1 No	0 Si	1	6	1 A veces	0 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 A veces	0	3	1	
2	Si	1 Si	1 No	1 No	0 Si	1 Si	1	5	1 A veces	0 Casi siempre	1 Siempre	1 Satisfactorio	1 A veces	0 A veces	0	3	1		
3	Si	1 No	0 No	0 No	0 Si	1 Si	1	4	1 Casi siempre	1 Siempre	1 A veces	0 Satisfactorio	1 Casi siempre	1 A veces	0 Casi siempre	1	5	1	
4	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 Si	1 No	1	5	1 Casi nunca	0 A veces	0 A veces	0 Satisfactorio	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1	4	1	
5	Si	1 Si	1 Si	1 Si	1 No	0 No	1	5	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 A veces	0 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	3	1	
6	Si	1 Si	1 Si	1 No	0 Si	1 Si	1	6	1 Casi siempre	1 A veces	0 Casi siempre	1 Satisfactorio	1 A veces	0 Casi nunca	0	3	1		
7	Si	1 No	0 No	0 Si	1 Si	1 No	1	4	1 Casi siempre	1 A veces	0 Casi siempre	1 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	3	1	
8	Si	1 No	0 Si	1 Si	1 No	0 No	1	4	1 Casi siempre	1 Casi nunca	0 Siempre	1 Insatisfactorio	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	3	1	
9	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 Si	1 Si	1	6	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Insatisfactorio	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	4	1	
10	Si	1 No	0 Si	1 Si	1 Si	1 Si	1	6	1 Casi siempre	1 A veces	0 Casi siempre	1 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	1	4	1	
11	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 No	0 Si	1	4	1 A veces	0 A veces	0 Casi siempre	1 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	2	0	
12	Si	1 Si	1 Si	1 Si	1 Si	1 Si	1	7	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Siempre	1 Satisfactorio	0 Siempre	1 Casi siempre	1 A veces	0	5	1	
13	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 No	0 No	1	4	1 A veces	0 A veces	0 Siempre	1 Indiferente	0 A veces	0 Casi siempre	1 Siempre	1	3	1	
14	Si	1 No	0 Si	1 Si	1 Si	1 No	1	5	1 A veces	0 Siempre	1 A veces	0 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 A veces	0	2	0	
15	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 Si	1 No	1	5	1 A veces	0 Casi siempre	1 Siempre	1 Satisfactorio	1 A veces	0 A veces	0 A veces	0	3	1	
16	Si	1 No	0 No	0 No	0 Si	1 Si	1	4	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 A veces	0 Satisfactorio	1 Casi siempre	1 A veces	0 Casi siempre	1	5	1	
17	Si	1 No	0 Si	1 No	0 No	0 Si	1	3	0 Casi nunca	0 A veces	0 Siempre	1 Satisfactorio	1 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	3	1	
18	Si	1 Si	1 Si	1 Si	1 Si	1 Si	1	6	1 Casi siempre	1 A veces	0 A veces	0 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	2	0	
19	Si	1 No	0 Si	1 No	0 No	0 Si	1	4	1 Casi siempre	1 A veces	0 Casi siempre	1 Satisfactorio	1 A veces	0 Casi nunca	0	3	1		
20	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 Si	1 Si	1	6	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 A veces	0 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 Siempre	1	4	1	
21	Si	1 No	0 Si	1 Si	1 No	0 No	1	4	1 Casi siempre	1 A veces	0 Siempre	1 Insatisfactorio	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	3	1	
22	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 Si	1 No	1	5	1 Casi siempre	1 Casi nunca	0 Casi siempre	1 Satisfactorio	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi siempre	1	4	1	
23	Si	1 Si	1 Si	1 Si	1 Si	1 Si	1	7	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	4	1	
24	Si	1 Si	1 Si	1 Si	1 Si	1 No	1	6	1 A veces	0 A veces	0 Casi siempre	1 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	2	0	
25	Si	1 No	0 No	0 Si	1 No	0 Si	1	3	0 Casi siempre	1 A veces	0 Siempre	1 Insatisfactorio	0 Siempre	1 Casi siempre	1 A veces	0	4	1	
26	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 Si	1 Si	1	6	1 A veces	0 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Indiferente	0 A veces	0 Nunca	0 A veces	0	2	0	
...																			
276	Si	1 Si	1 No	0 No	0 Si	1 Si	1	5	1 Casi siempre	1 A veces	0 A veces	0 Satisfactorio	1 Casi siempre	1 A veces	0 Siempre	1	4	1	
277	Si	1 No	0 No	0 Si	1 No	0 Si	1	3	0 Casi nunca	0 A veces	0 A veces	0 Satisfactorio	1 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	2	0	
278	Si	1 No	0 Si	1 Si	1 No	0 No	1	3	0 Nunca	0 Casi siempre	1 A veces	0 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	2	0	
279	Si	1 Si	1 No	0 No	0 Si	1 No	1	4	1 Casi siempre	1 A veces	0 Casi siempre	1 Satisfactorio	1 A veces	0 Casi nunca	0	3	1		
280	Si	1 No	0 Si	1 No	0 Si	1 Si	1	6	1 Casi siempre	1 Siempre	1 A veces	0 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	3	1	
281	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 Si	1 Si	1	5	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Siempre	1 Insatisfactorio	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	4	1	
282	Si	1 Si	1 Si	1 Si	1 No	0 Si	1	6	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Insatisfactorio	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	4	1	
283	Si	1 No	0 No	0 Si	1 No	0 No	1	3	0 Casi siempre	1 Nunca	0 Casi siempre	1 Indiferente	0 n	0 Nunca	0 Casi nunca	0	2	0	
284	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 No	0 Si	1	5	1 A veces	0 A veces	0 Casi siempre	1 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 Siempre	1	3	1	
285	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 No	0 No	1	3	0 Nunca	0 A veces	0 A veces	0 Insatisfactorio	0 Siempre	1 Casi siempre	1 A veces	0	2	0	
286	Si	1 No	0 No	0 Si	1 Si	1 No	1	3	0 A veces	0 A veces	0 Casi siempre	1 Indiferente	0 A veces	0 Nunca	0 A veces	0	1	0	
287	Si	1 No	0 Si	1 Si	1 Si	1 Si	1	6	1 A veces	0 Casi siempre	1 A veces	0 Satisfactorio	1 Casi siempre	1 A veces	0 A veces	0	3	1	
288	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 No	0 No	1	3	0 A veces	0 Casi nunca	0 Siempre	1 Satisfactorio	1 A veces	0 A veces	0 A veces	0	2	0	
289	Si	1 No	0 No	0 No	0 Si	1 Si	1	3	0 Nunca	0 Casi nunca	0 A veces	0 Satisfactorio	1 A veces	0 A veces	0 Casi siempre	1	2	0	
290	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 No	0 Si	1	5	1 Casi nunca	0 A veces	0 A veces	0 Satisfactorio	1 Casi siempre	1 A veces	0 Siempre	1	3	1	
291	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 No	0 Si	1	5	1 Casi siempre	1 A veces	0 Casi siempre	1 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	3	1	
292	Si	1 Si	1 Si	1 No	0 Si	1 Si	1	5	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Satisfactorio	1 A veces	0 Casi nunca	0	4	1		
293	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 No	0 No	1	4	1 Casi siempre	1 A veces	0 A veces	0 Indiferente	0 Casi siempre	1 Siempre	1 Casi nunca	0	3	1	
294	Si	1 No	0 No	0 Si	1 Si	1 No	1	3	0 Nunca	0 Siempre	1 Casi nunca	0 Insatisfactorio	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	2	0	
295	Si	1 Si	1 No	0 Si	1 No	0 Si	1	5	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Insatisfactorio	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	4	1	
296	Si	1 Si	1 Si	1 Si	1 Si	1 No	1	6	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Casi siempre	1 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	4	1	
297	Si	1 No	0 No	0 Si	1 No	0 Si	1	3	0 A veces	0 A veces	0 Casi siempre	1 Indiferente	0 Casi siempre	1 A veces	0 Casi nunca	0	2	0	

Anexo 04: Modelos

Dependent Variable: COMPETITIVIDAD
 Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
 Date: 11/09/24 Time: 11:36
 Sample: 1 297
 Included observations: 297
 Convergence achieved after 5 iterations
 Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-2.005334	0.402601	-4.980940	0.0000
PRODUCTIVIDAD	5.846934	0.605293	9.659674	0.0000
McFadden R-squared	0.684985	Mean dependent var		0.808081
S.D. dependent var	0.394475	S.E. of regression		0.193666
Akaike info criterion	0.321548	Sum squared resid		11.06445
Schwarz criterion	0.346422	Log likelihood		-45.74994
Hannan-Quinn criter.	0.331506	Deviance		91.49987
Restr. deviance	290.4624	Restr. log likelihood		-145.2312
LR statistic	198.9625	Avg. log likelihood		-0.154040
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	57	Total obs		297
Obs with Dep=1	240			

Dependent Variable: COMPETITIVIDAD
 Method: ML - Binary Probit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
 Date: 11/09/24 Time: 20:18
 Sample: 1 297
 Included observations: 297
 Convergence achieved after 4 iterations
 Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-1.181792	0.212147	-5.570620	0.0000
PRODUCTIVIDAD	3.215146	0.280928	11.44475	0.0000
McFadden R-squared	0.684985	Mean dependent var		0.808081
S.D. dependent var	0.394475	S.E. of regression		0.193666
Akaike info criterion	0.321548	Sum squared resid		11.06445
Schwarz criterion	0.346422	Log likelihood		-45.74994
Hannan-Quinn criter.	0.331506	Deviance		91.49987
Restr. deviance	290.4624	Restr. log likelihood		-145.2312
LR statistic	198.9625	Avg. log likelihood		-0.154040
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	57	Total obs		297
Obs with Dep=1	240			

Dependent Variable: COMPETITIVIDAD
 Method: ML - Binary Extreme Value (Newton-Raphson / Marquardt
 steps)
 Date: 11/09/24 Time: 20:19
 Sample: 1 297
 Included observations: 297
 Convergence achieved after 5 iterations
 Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.756886	0.166462	-4.546895	0.0000
PRODUCTIVIDAD	4.609121	0.477197	9.658735	0.0000
McFadden R-squared	0.684985	Mean dependent var		0.808081
S.D. dependent var	0.394475	S.E. of regression		0.193666
Akaike info criterion	0.321548	Sum squared resid		11.06445
Schwarz criterion	0.346422	Log likelihood		-45.74994
Hannan-Quinn criter.	0.331506	Deviance		91.49987
Restr. deviance	290.4624	Restr. log likelihood		-145.2312
LR statistic	198.9625	Avg. log likelihood		-0.154040
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	57	Total obs		297
Obs with Dep=1	240			