



FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

TESIS

Caracterización socioeconómica de productores
cafetaleros del distrito de Cajaruro, provincia de
Utcubamba, Amazonas 2023

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AGRÓNOMO

AUTOR

Bach. Marco Antonio Zuta Reyna

Código ORCID: 0000-0002-7976-4630

ASESOR

Ing. Jairo Alarcón Vásquez

Código ORCID: 0000-0003-4679-1509

Registro: UPA-PITIA0075

Bagua Grande – Perú

2023



FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

TESIS

Caracterización socioeconómica de productores
cafetaleros del distrito de Cajaruro, provincia de
Utcubamba, Amazonas 2023

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AGRÓNOMO

AUTOR

Bach. Marco Antonio Zuta Reyna

Código ORCID: 0000-0002-7976-4630

ASESOR

Ing. Jairo Alarcón Vásquez

Código ORCID: 0000-0003-4679-1509

Registro: UPA-PITIA0075

Bagua Grande – Perú

2023

Dedicatoria

A mis padres, por su amor inquebrantable y su apoyo incondicional a lo largo de este arduo camino. Vuestra fe en mí y vuestro sacrificio son la razón por la que he llegado hasta aquí.

A mis profesores y mentores, quienes me guiaron con paciencia y sabiduría, brindándome la inspiración y el conocimiento necesarios para llevar a cabo esta investigación.

A los productores cafetaleros del distrito de Cajaruro, cuyo compromiso con la tierra y la tradición me ha enseñado lecciones invaluableles sobre resiliencia y determinación.

A mis amigos y seres queridos, por su apoyo emocional y su comprensión durante los momentos de intensa dedicación a este proyecto.

Este informe de tesis está dedicado a todos ustedes, quienes han sido mi fuente de motivación y fortaleza en este viaje hacia el conocimiento y la exploración de la riqueza socioeconómica de la región de Amazonas. Su influencia perdurará en cada página de este trabajo y en cada paso que dé en el futuro.

Marco

Agradecimiento

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que han contribuido de manera significativa a la realización de esta tesis, "Caracterización socioeconómica de productores cafetaleros del distrito de Cajaruro, provincia de Utcubamba, Amazonas 2023".

En primer lugar, agradezco a mi comité de tesis por su orientación experta y su valiosa retroalimentación durante todo el proceso de investigación. Sus conocimientos y perspectivas enriquecieron enormemente este trabajo.

A los productores cafetaleros del distrito de Cajaruro, quiero expresar mi gratitud por su participación y colaboración en esta investigación. Vuestras experiencias y conocimientos fueron fundamentales para la elaboración de este estudio.

A mis padres y familiares, les agradezco por su apoyo constante, comprensión y aliento en cada etapa de este viaje académico. Vuestro amor y respaldo son invaluable.

A mis amigos y seres queridos, les agradezco por su paciencia y comprensión durante los momentos en que mi compromiso con este proyecto me mantuvo ocupado.

A mis profesores y mentores, les estoy agradecido por su guía y apoyo a lo largo de mi formación académica.

Finalmente, quiero agradecer a la Universidad Politécnica Amazónica por proporcionar el entorno propicio para la realización de esta investigación.

Este logro no habría sido posible sin el apoyo y la contribución de todos ustedes. Agradezco sinceramente su confianza y su participación en este proyecto. Vuestra influencia perdurará en este trabajo y en mi futuro profesional.

Con gratitud,

El autor

Autoridades de la Universidad Politécnica Amazónica

Dr. Ever Salomé Lázaro Bazán
Rector

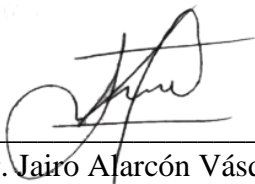
Mg. Juan José Castañeda León
Coordinador

Página del visto bueno del asesor

Yo, Ing. Jairo Alarcón Vásquez, identificado con DNI N° 45535913, con domicilio en la Calle María parado de Bellido N.º 748 - Morro solar Jaén, de profesión Ingeniero Agrónomo, y ejerciendo actualmente como representante de ventas de la empresa INTEROC, dejo constancia de estar asesorando al tesista, Marco Antonio Zuta Reyna en su tesis titulada: ***Caracterización socioeconómica de productores cafetaleros del distrito de Cajaruro, provincia de Utcubamba, Amazonas 2023***. Asimismo, dejo constancia que ha levantado las observaciones señaladas en la revisión previa a esta presentación.

Por lo indicado, doy fe y visto bueno.

Bagua Grande, 04 de octubre del 2023

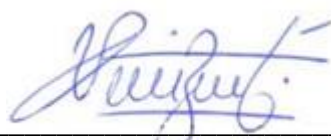


Ing. Jairo Alarcón Vásquez
Aesor

Página del jurado



Dr. Ever Salomé Lázaro Bazán
Presidente



Mg. Verónica Zuta Chamoli
Secretario



Mg. Juan José Castañeda León
Vocal

Declaración jurada de no plagio

Yo Marco Antonio Zuta Reyna, identificado con DNI N° 76831964 Bachiller en Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Politécnica Amazónica. Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor de la tesis titulado “*Caracterización socioeconómica de productores cafetaleros del distrito de Cajaruro, provincia de Utcubamba, Amazonas 2023.*” La misma que presento para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra los derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda la responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y/o veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o innovación presentada.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Bagua Grande, 04 de octubre 2023



Bach. Marco Antonio Zuta Reyna

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Autoridades de la Universidad Politécnica Amazónica	iv
Página del visto bueno del asesor	v
Página del jurado	vi
Declaración jurada de no plagio	vii
Índice de figuras	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
1.1. Realidad problemática	13
1.2. Formulación del problema.....	13
1.3. Justificación del problema.....	13
1.4. Hipótesis	14
1.5. Objetivo general	14
1.6. Objetivos específicos.....	14
II. Marco teórico.....	15
2.1. Antecedentes de la investigación.....	15
2.2. Bases teóricas	17
2.3. Definición de términos	19
III. Materiales y métodos.....	20
3.1. Diseño de investigación.....	20
3.2. Población, muestra y muestreo	20
3.3. Determinación de variables	21
3.4. Fuentes de información	21
3.5. Métodos	21
3.6. Técnicas e instrumentos	22

3.7. Procedimiento.....	22
3.8. Análisis estadístico.....	23
3.9. Consideraciones éticas.....	23
IV. Resultados.....	24
V. Discusión.....	44
Conclusiones.....	48
Recomendaciones.....	50
Referencias bibliográficas.....	51
ANEXOS.....	56
Anexo 1: Instrumento Encuesta a productores de café.....	57
Anexo 2: Validación del instrumento.....	59
Anexo 3: Matriz de consistencia.....	61
Anexo 4: Evidencias.....	62

Índice de figuras

Figura 1. Sectores donde se realizó la encuesta.....	24
Figura 2. Edad de los caficultores de la zona de Cajaruro	25
Figura 3. Estado civil de caficultores de Cajaruro.....	25
Figura 4. Grado de instrucción de caficultores.....	26
Figura 5. Años que vive en el lugar de procedencia.....	26
Figura 6. Integrantes que conforman su familia	27
Figura 7. Vías de acceso de caficultores encuestados	28
Figura 8. Entidad que brindó capacitación	28
Figura 9. Agrupación de caficultores por características en común de aspectos sociales...	29
Figura 10. Análisis de componentes principales de variables sociales	30
Figura 11. Área de terreno que poseen los caficultores.....	31
Figura 12. Área dedicada al cultivo de café	32
Figura 13. Actividad económica alternativa.....	33
Figura 14. Rendimiento del cultivo de café.....	33
Figura 15. Variedades de café cultivadas	34
Figura 16. Tipo de fertilización	35
Figura 17. Plagas en el cultivo de café	35
Figura 18. Enfermedades del cultivo de café	36
Figura 19. Tipo de control de plagas	37
Figura 20. Producción de café por Ha	37
Figura 21. Acciones ante plagas y enfermedades.....	38
Figura 22. Conglomerado de características económicas.....	39
Figura 23. Análisis de componentes principales de variables económicas	40
Figura 24. Caracterización de variables sociales y económicas.....	41
Figura 25. Análisis de componentes principales de principales variables socioeconómicas	42

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue analizar las características socioeconómicas de productores cafetaleros del distrito de Cajaruro. Para ello, se aplicó una encuesta a 70 productores de café. Se hicieron análisis de frecuencias por cada respuesta obtenida. El estudio reveló que 87,14% de productores son hombres, con edades principalmente entre 41 a 60 años. La mayor parte tiene educación primaria y vive en familias de 3 a 5 miembros en promedio. En su mayoría cuentan con servicios de agua y luz, aunque el acceso a carreteras es limitado. Un 20% de los productores pertenecen a asociaciones y solo 17% ha recibido capacitación, principalmente de entidades públicas. La mayoría de los encuestados tiene entre 1 y 2 hectáreas de terreno, destinando la mayor parte de ello al cultivo de café. La variedad de café más cultivada es la Catimor, con una producción promedio de 1 t/ha. Las principales plagas y enfermedades identificadas son la broca, la araña roja, la roya y el ojo de pollo, y el 80% utiliza métodos culturales para su control. El 80% vende su café mediante intermediarios, con precios entre 500 y 600 soles por quintal. Las principales dificultades incluyeron la volatilidad de los precios, plagas y enfermedades, condiciones de humedad postcosecha, exceso de lluvias, falta de mano de obra adecuada, altos costos de fertilizantes y plantaciones envejecidas. A pesar de estas dificultades, el 94% consideró que el cultivo de café es una oportunidad económica para el sustento de sus familias. En conclusión, se logró la caracterización socioeconómica de los cafetaleros del distrito de Cajaruro.

Palabras claves: comercialización, *Coffea arabica*, mercado, intermediarios, sustento económico.

ABSTRACT

The objective of the research was to analyze the socioeconomic characteristics of coffee producers in the district of Cajaruro. For this purpose, a survey was applied to 70 coffee producers. Frequency analyses were performed for each response obtained. The study revealed that 87.14% of producers are male, with ages mainly between 41 to 60 years old. Most have primary education and live in families of 3 to 5 members on average. Most have water and electricity services, although access to roads is limited. Only 20% of the farmers belong to associations and only 17% have received training, mainly from public entities. Most of those surveyed have between 1 and 2 hectares of land, most of which is used for coffee cultivation. The most cultivated coffee variety is Catimor, with an average production of 1 t/ha. The main pests and diseases identified are CBB, red spider mite, rust, and chicken eye, and 80% use cultural methods for their control. Eighty percent sell their coffee through intermediaries, with prices between 500 and 600 soles per quintal. The main difficulties included price volatility, pests and diseases, post-harvest moisture conditions, excess rainfall, lack of adequate labor, high fertilizer costs, and aging plantations. In spite of these difficulties, 94% considered coffee growing to be an economic opportunity for the livelihood of their families. In conclusion, the socioeconomic characterization of coffee growers in the district of Cajaruro was achieved.

Keywords: marketing, *Coffea arabica*, market, middlemen, economic livelihood.

I. Introducción

1.1. Realidad problemática

El orden tanto en lo económico como en lo social contribuyen a determinar la importancia de la producción cafetalera convirtiéndola en una alternativa para la economía del mediano y pequeño agricultor (Palomino et al., 2014, Martínez et al., 2007).

Dentro de las limitaciones de la caficultura en nuestro país se encuentran, poca tecnología, baja productividad causada por plagas y enfermedades, mal manejo de poda, deficiente fertilización, falta de manejo de sombra, uso de variedades resistentes, falta de asistencia técnica, mal manejo en post cosecha, entre otros, lo cual genera que no tengamos claro las deficiencias de la productividad del café (Leiva -Espinoza et al., 2017).

El Perú en los últimos años ha mostrado diversos cambios tanto sociales como económicos permitiendo inversiones en general y mayor gasto (Egas et al., 2018), en ese contexto al aumentar la demanda y los diversos cambios económicos y sociales es necesario contar con la evidencia de los determinantes en la adopción de diversas tecnologías, los diversos procesos de adaptación a fin de mejorar las condiciones actuales de los productores y determinar las deficiencias y fortalecer aquellos puntos críticos (Tudela, 2015).

Por lo tanto, ante la falta de información a la fecha de las características sociales y económicas de los productores cafetaleros del distrito de Cajaruro es necesario contar con el reporte y su respectiva caracterización, a fin de tomar políticas agronómicas en la mejora de condiciones agropecuarias y de investigación para el crecimiento del pequeño caficultor.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál será la caracterización socioeconómica de productores cafetaleros del distrito de Cajaruro, provincia de Utcubamba, Amazonas 2023?

1.3. Justificación del problema

El café es uno de los principales cultivos del distrito de Cajaruro y representa el principal ingreso económico para cientos de familias, por lo tanto, es importante conocer los aspectos sociales y económicos que influyen de manera positiva y negativa sobre la producción y la salud de todo el sistema: suelo, planta y salud humana.

El presente estudio también dejará en evidencia las deficiencias que puedan existir en cuanto a las asistencias técnicas y buenas prácticas agrícolas y sentará las bases para una mejor intervención de las entidades competentes en la materia. Por otro lado, la investigación

permitirá detectar si es que todos los pequeños productores de café comparten las mismas características o hay varias tipologías a nivel del distrito; esto permitirá hacer un análisis más claro de las fortalezas y debilidades que presentan.

Desde el punto de vista económico, la caracterización de los productores de café, es importante ya que se constituirá como una fuente de información primaria a partir de la cual se podrá tomar decisiones oportunas y eficientes en beneficio de los productores del distrito de Cajaruro y de lugares con características socioeconómicas similares, con la finalidad de mejorar la productividad y rentabilidad del cultivo de café.

En el distrito de Cajaruro este es un estudio pionero puesto que no existen estudios publicados en la materia y servirá como antecedente para futuras investigaciones a nivel distrital, regional y nacional.

1.4. Hipótesis

Los caficultores se caracterizan por tener en su mayoría acceso a servicios básicos, la mayoría de caficultores no realizan análisis de suelos, su cultivo es manejado de manera orgánica, además más de la mitad de caficultores no alcanzaron ingresos económicos suficientes.

1.5. Objetivo general

Analizar las características socioeconómicas de productores cafetaleros del distrito de Cajaruro, provincia de Utcubamba, Amazonas 2023

1.6. Objetivos específicos

Determinar las características sociales de los productores cafetaleros de Cajaruro.

Determinar las características económicas de los productores cafetaleros de Cajaruro

Determinar las principales dificultades que enfrentan los productores cafetaleros.

Determinar las oportunidades que encuentran los productores cafetaleros.

II. Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

A nivel Internacional

De La Torre *et al.* (2022) realizaron la caracterización socioeconómica de los productores de café en el departamento de Huila en Colombia considerando un enfoque basado en los medios de vida. La muestra la constituyeron 454 productores a los cuales se les aplicó una encuesta semiestructurada, se abordó el capital social, natural, físico, humano y natural. Los resultados indicaron que el 43% recibe apoyo únicamente de sus familiares, 42% tiene una relación de confianza-conveniencia con sus compradores, 55% son del género masculino, 40, 2% están en una edad de 31-50 años, 41,6% cuenta con educación básica, 41,5% reciben asistencia técnica de la Federación, 50,4% de fincas de café tiene 1,5 a 2 ha, 48% de las fincas se manejan bajo monocultivos, 73,5% de familias tienen como único ingreso la producción de café y el 61% presenta deficiencias en la infraestructura de procesamiento y/o producción. Concluyeron que el productor debe ser partícipe de procesos complementarios al cultivo de café.

Duffer (2021) hizo la caracterización agronómica y socioeconómica de productores de café en Manabí, Ecuador. Para ello, se aplicó una encuesta a socios productores de café de la asociación “Juntos lucharemos”. Los resultados mostraron que los productores en su mayoría tienen un bajo nivel educativo y en consecuencia pobres conocimientos de producción y comercialización de café. Además, quedó en evidencia la falta de recursos económicos de los socios que ocasiona la carencia de tecnología, insumos y maquinaria agrícola importantes para una buena producción y rentabilidad del cultivo de café. Concluyó que era necesario un plan orientado a la mejora de las prácticas de producción y comercialización de café.

Cazas (2020) realizó el estudio socioeconómico de productores de café en la comunidad de Bolinda, Bolivia. Los resultados del análisis multivariado caracterizaron tres tipos de productores. Los del tipo 1, con productores de mayor edad (>63 años), 69% con nivel educativo primario, Sistema Agroforestal (SAF) promedio de 2,18 ha, 52% cultiva variedad “caturra”, 90% tienen despulpadoras, 70% pilas de lavado y 56% mesas de secado. Los de tipo 2, con una edad promedio de 50 años, 50% con educación primaria y 41% con secundaria, SAF pequeños de 1,47 ha, todos cuentan con despulpadoras, 505 con pilas de lavado y 50% tiene mesas de secado. Los de tipo 3, tuvieron edades hasta 46 años, 34% con

educación secundaria y 31% con educación universitaria, cafetales de más de 4,48 ha, 96% tienen despulpadoras, 93% pilas de lavado, 62% hacen secado en piso y 31% tienen mesas de secado. Se reportaron 58 familias con buena rentabilidad del cultivo de café.

Criollo *et al.* (2019) realizaron la caracterización socioeconómica de las fincas cafetaleras en el ecotopo 2020 A y 221 A del Nariño, Colombia. Para ello, se seleccionaron al azar a 159 productores y se les aplicó un formulario de encuesta con 58 variables. En el ecotopo 220 A tuvo áreas de 1 a 3 ha, viviendas características con techos de Eternit, piso de cemento, servicio eléctrico y unidad sanitaria; los caficultores reciben capacitación y las familias promedio son de 4 a 7 personas y sus rendimientos son de 1001 a 2000 kg/ha y costos de producción de USD 444,83. El segundo ecotopo tuvo predominio de techos de teja, piso de cemento, servicio eléctrico, unidad sanitaria y pozos sépticos; se evidenció además que no se aplicaban Buenas Prácticas Agrícolas, los rendimientos estuvieron por debajo de los 1500 kg/ha con costos de producción inferior a los USD 444,83.

A nivel nacional

Bashi (2021) realizó la caracterización técnico económica de fundos de café (*Coffea arabica* L.) bajo sistemas agroforestales (SAF) en dos microcuencas de Pichanaki-Junín. Para ello, evaluaron características socioeconómicas, biofísicas y de manejo del SAF. Se analizó 3 SAF: uno con *Inga* spp, otro con *Pinnus tecunumanii* y otro con *Cedrela angustifolia*. Para ello, la muestra fue 51 fundos cafetaleros a cuyos propietarios se les aplicó una encuesta. Encontró que el 78% de fundos se administra por hombres, el 64% tiene título de propiedad, 49% pertenece a una cooperativa, 41% cuenta con certificación orgánica y 69,4% tiene un área de 3,5 ha disponible para reforestación. El análisis de rentabilidad para 21 años mostró el Valor Actual Neto más alto para el SAF con *C. angustifolia* (S/. 24 278,83) y una Tasa Interna de Retorno del 24%. La rentabilidad de estos sistemas se ve influenciada por una variación en los precios del café y el componente forestal.

Tudela (2015) realizó la caracterización socioeconómica y ambiental de la producción de café orgánico en Perú. Para ello, consideró variables explicativas de tipo social (edad, género, educación y asociatividad), económica (superficie sembrada, financiamiento, asistencia técnica y capacitación) y ambiental (semillas certificadas, fertilizantes, control biológico de plagas y abonos orgánicos). Los resultados indicaron que los que tienen mayores posibilidades de adoptar una producción orgánica de café, son los productores con más experiencia, de género masculino, con mayor nivel educativo, perteneciente a una asociación, comité o cooperativa, con mayor superficie sembrada de café, con acceso a

financiamiento y a asistencia técnica. El manejo sostenible de la tierra influye en la adopción de esta tecnología.

A nivel local

Campos *et al.* (2022) caracterizaron la comercialización de café orgánico en la provincia de Rodríguez de Mendoza. Para ello, aplicaron encuestas a 171 productores de las organizaciones COOPARM, APROCOYCE, La Flor del Café, Monte Verde y Aproexport. Los resultados indicaron que el 7,6% vende su producto a comerciantes y el 39,7% a acopiadores. Los niveles de productividad son bajos, 36,84% tuvieron un rendimiento inferior a los 10 quintales/ha. Por otro lado, encontraron que el 86,5% solo paga 30 soles por jornal diario y solo el 49% de productores accedieron a alguna fuente de financiamiento. La mano de obra en un 40,9% es de procedencia local y un 12,89% de procedencia foránea. Concluyeron que el 50% de los encuestados no se encuentra conforme con el precio que tiene en el mercado el café orgánico y su modelo de comercialización genera una notoria desconfianza.

Chavez (2020) evaluó la influencia de la producción de café en los ingresos familiares del Centro Poblado Ñunya Jalca, Amazonas. Para ello, aplicó una encuesta a 126 jefes de hogar de las familias productoras de café. Los resultados mostraron que productores de 1 ha tenían un ingreso de S/. 403,80, los de 2 ha un ingreso de S/. 434,8 y los de 3 ha un ingreso de S/. 919,4, mostrando el efecto positivo de la producción de café en el ingreso de las familias. Los factores influyentes para el incremento de la producción de café fueron: género, asistencia técnica, precio, capacitación y forma de abonamiento. Concluyó que la producción de café representa la principal entrada económica para las familias del Centro Poblado Ñunya Jalca.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Origen del café, distribución y su taxonomía

Según información proporcionada por la Organización Internacional del Café, se cree que el origen del café se encuentra en el antiguo Egipto, concretamente en la región conocida como "Kaffa", en el Cuerno de África (Bastos-Osorio et al., 2019).

Como grupo botánico está conformado por más de 100 especies de una gran "familia" pertenecientes al género *Coffea*. Para Latinoamérica, las variedades tradicionales de arábica provienen de semillas de unas pocas plantas del centro de origen en Etiopía, siendo estas Típica y Bourbon, las que han dado origen por medio de mutaciones naturales o

cruzamientos al Caturra, Mundo Novo, Catuai, Pache, Villa Sarchí, Pacas, Maragogipe, etc. (Asociación Nacional del Café, [ANACAFÉ], 2019).

Según Mancheno, (2022) menciona la siguiente clasificación taxonómica que aplica al café, que pertenece al género Coffea y tiene alrededor de 100 especies.

Reino	: Plantae
División	: Magnoliophyta.
Sub-División	: Angiospermae.
Clase	: Magnoliataea.
Sub-Clase	: Asteridae.
Orden	: Rubiales.
Familia	: Rubiaceae. G
Género	: Coffea.
Especie(s)	: arábica, canéfora, ibérica, robusta.
Nombre Científico	: Coffea arabica L.

2.2.2. Variables edafoclimáticas para cultivo del café

La altitud ideal para el cultivo del café es entre 500 y 1700 msnm. Las fuertes limitaciones en el desarrollo de la planta son evidentes por encima de este nivel de altitud. La cantidad y distribución de las lluvias a lo largo del año son factores cruciales para el sano desarrollo de la industria del café, menos de 1000 mm anuales limita el crecimiento de la planta, lo que a su vez limita la cosecha del año siguiente (Aguilar, 2020).

La temperatura media anual ideal para el café está entre 17 y 23 °C y con respecto a la humedad se predice que las enfermedades fúngicas que son notablemente favorecidas atacarían cuando los niveles superen el 85; además los vientos provocan daños mecánicos por la destrucción del tejido vegetal (Aguilar, 2020).

Suelos de textura franco o migajón, buena profundidad tanto en la capa superior como inferior, buen drenaje, una acidez moderada y un buen contenido de materia orgánica y potasio aseguran el potencial productivo del café, además cuando la ventilación del aire del suelo es un nivel de porosidad del 60%, el sistema radicular se desarrollará adecuadamente. El contenido óptimo de materia orgánica para las plantaciones de café debe oscilar entre 2,1 y 5,7 %. El fósforo disponible en el suelo debe ser superior a 7 ppm, el potasio debe ser superior a 300 kg/ha de K₂O y el magnesio debe estar entre 0,5 y 2 meq/100 g con un CICE

superior a 7 cmol (+) / kg. Además, el contenido de aluminio debe ser inferior a 30% y el pH del suelo debe estar entre 5,5 y 5,8 (Cosme, 2022).

2.2.3. Plagas y enfermedades del cultivo de café

Estrada (2019) menciona que las principales plagas en el cultivo de café es la broca, grillo en vivero, gusanos trozadores, gallina ciega, hormiga arriera (*Atta mexicana*), minador de las hojas (*Perileucoptera coffeella*) Cochinilla de la raíz (*Dysmicoccus* sp) y las principales enfermedades es la roya del café, La llaga macana (*Ceratocystis fimbriata*) y el ojo de gallo (*Mycena citricolor*), pie negro (*Rosellinia bunodes*), mancha de hierro (*Cercospora coffeicola*).

2.2.4. Variedades de café

Según Oscco et al. (2020) las principales variedades cultivadas en algunas regiones de Perú son: el catimor, Colombia, costa rica 95, típicas, caturra de fruto amarillo, caturra de fruto rojo, bourbon de fruto amarillo, geisha, catuaí de fruto rojo, catuaí de fruto amarillo, H1 centroamericano, pache de fruto rojo y marsellesa.

Actualmente se ha incrementado el cultivo de las variedades que presentan resistencia al patógeno como la roya del café, siendo estas variedades los Catimores y Sarchimores, estas variedades proceden de híbridos resultado de los cruces de padres arábigos que son genéticamente diferentes que han dado origen a estas variedades en mención y también para servir de base a otras variedades como Anacafé 90, Catimor T-8667, Costa Rica 95, Geisha, Castillo, Marsellesa entre otras (Asociación Nacional del Café [ANACAFÉ], 2019).

2.3. Definición de términos

Plagas. Se denomina plaga a cualquier ser vivo que resulta perjudicial para otro ser vivo de interés para el ser humano.

Edafoclimáticos. Referida al estudio o detección de áreas geográficas que presentan ciertas características climáticas y edáficas.

Resistencia genética. Se define como la interferencia y/o reducción del desarrollo del patógeno que es provocada por la planta.

Mutaciones. Una mutación se define como un cambio en la secuencia de ADN de un organismo.

Patógeno. Los patógenos son agentes infecciosos que provocan enfermedades a su huésped, estos pueden ser diversos microorganismos como los virus, hongos, entre otros, los cuales afectan la el crecimiento y desarrollo de las plantas.

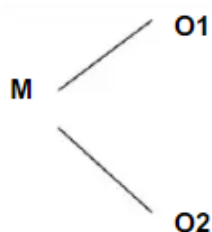
III. Materiales y métodos

3.1. Diseño de investigación

El estudio de investigación tiene un diseño descriptivo simple. Esto se debe a que se utilizó encuestas para diagnosticar las características económicas, sociales y ambientales de la población objetivo y proponer soluciones para los problemas que puedan surgir. En este estudio, no habrá manipulación de variables ni tratamiento alguno.

Donde:

M: Muestra



O₁: Observación de las características sociales

O₂: Observación de las características económicas

3.2. Población, muestra y muestreo

Población

La población estuvo conformada por 2 180 productores del cultivo de café del distrito de Cajaruro.

Muestra

La determinación de la muestra se determinará mediante el muestreo para poblaciones finitas las cual se describe a continuación (Balzarini et al., 2008).

Donde:

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

n = Tamaño de la muestra

z = Nivel de confianza deseado

p = Proporción deseada

q = Proporción no deseada

e = Margen de error 10%

Con la formula anterior calculamos la muestra para lo cual se toman en cuenta los siguientes datos.

Tamaño de la población: 2 180

Nivel de confianza: 90%

$$\frac{1.695^2 * (0.5 * 0.5) * 2180}{0.10^2 * (2180 - 1) + 1.695^2 * (0.5 * 0.5)}$$

n = 70 encuestados (productores de café)

Por lo tanto, la investigación se aplicó a 70 productores de café.

Muestreo

El presente estudio de investigación utilizó el método de muestreo probabilístico aleatorio simple.

3.3. Determinación de variables

Características sociales

Características económicas

Productor de café

3.4. Fuentes de información

La información sobre las variables socioeconómicas se obtuvo directamente de los productores mediante la aplicación de la encuesta.

La revisión de antecedentes y marco teórico se hizo de buscadores académicos y científicos como Google académico, sciencedirect y páginas web de instituciones oficiales como el Ministerio de Agricultura y Riego.

3.5. Métodos

Lógico Inductivo

Cheesman et al., (2014) implica utilizar casos específicos para llegar a conclusiones generales, y este enfoque es valioso para generar supuestos, examinar principios científicos y llevar a cabo demostraciones. La inducción se puede realizar de manera completa o parcial, y es un componente esencial de la investigación. Asimismo, la inducción abarca las técnicas,

procedimientos y herramientas que se utilizan en la parte práctica del proceso de investigación.

Hipotético – deductivo

Implica la formulación de hipótesis que se asumen como verdaderas sin certeza previa, con el fin de solucionar problemas en la ciencia. Estas hipótesis se organizan en una jerarquía y se deducen conclusiones que se ponen a prueba empíricamente. Si los resultados son favorables, la hipótesis se confirma y se acepta de manera provisional; en caso contrario, se refuta y se descarta. Cabe resaltar que la confirmación se diferencia de la verificación, ya que la primera se basa en la ausencia de refutación y en el apoyo indirecto favorable (Según Gianella, 1995).

3.6. Técnicas e instrumentos

Técnica

La técnica que se utilizó en esta investigación es la encuesta

Instrumento

El instrumento utilizado durante el desarrollo de la investigación fue, el cuestionario donde se socializaron 70 encuestas a productores cafetaleros teniendo en cuenta las características sociales y económicas.

Validación y confiabilidad de la encuesta

La validación de las encuestas se realizó con la ayuda de 2 expertos en el campo de la investigación, así mismo se realizó una validación de confiabilidad de la encuesta a través de la técnica del Alfa de Cronbach, con un porcentaje 72% el cual es aceptable para la comunidad científica.

3.7. Procedimiento

Se procedió a identificar a los productores cafetaleros del distrito de Cajaruro, luego se realizó un muestreo aleatorio, para la socialización del instrumento (encuesta), a los productores, previa presentación se procedió a realizar las preguntas. Teniendo un tiempo de 10 minutos en promedio por cada miembro encuestado. Una vez recogida la información se procedió a sistematizar en una hoja de Excel para y su posterior procesamiento mediante software estadístico.

3.8. Análisis estadístico

Con los datos recopilados se generó una base de datos mediante el programa InfoStat versión 2018p para proceder a realizar un clúster y determinar la cantidad de grupos formados según características sociales y económicas para ello se tuvo en cuenta el uso del método Ward con distancia de Gower. Asimismo, se realizaron análisis de componentes principales y su correlación entre las variables.

3.9. Consideraciones éticas

Con el objetivo de asegurar la integridad y el cumplimiento de los principios éticos de la investigación, se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

- La investigación durante cada una de sus etapas se desarrolló conforme los principios y valores de la Universidad Politécnica Amazónica.
- Se salvaguardó la privacidad de todos los encuestados en esta investigación.
- Se respetó los derechos de autor y de propiedad intelectual, citando de forma correcta a los respectivos autores para evitar el plagio en cualquiera de sus formas.
- La investigación se desarrolló con la finalidad de identificar las limitaciones y oportunidades ligadas al sector cafetalero con la intención de que se pueda potenciar el sector ya que representa un sustento para muchos pequeños y medianos productores del distrito de Cajaruro.

IV. Resultados

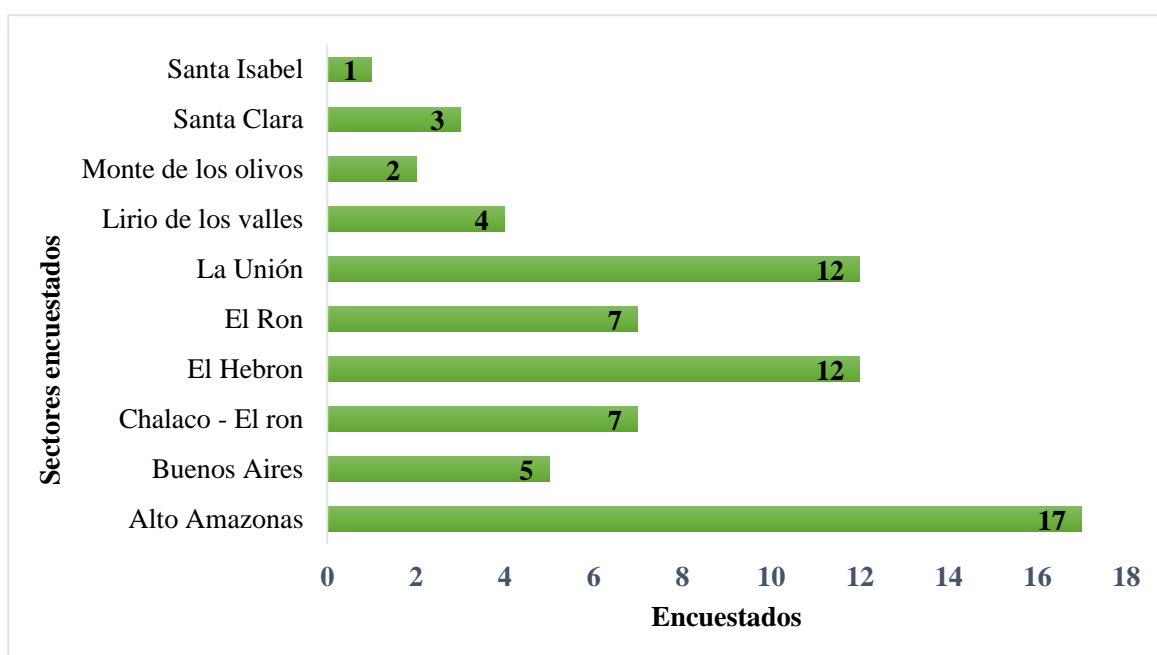
Características sociales de los productores cafetaleros de Cajaruro

Personas encuestadas por sector

De la encuesta realizada a 70 productores se encontró que 17 de ellas correspondieron al sector Alto Amazonas, y la menor cantidad al sector Santa Isabel con un encuestado (Figura 1).

Figura 1.

Sectores donde se realizó la encuesta



Género de la muestra en estudio

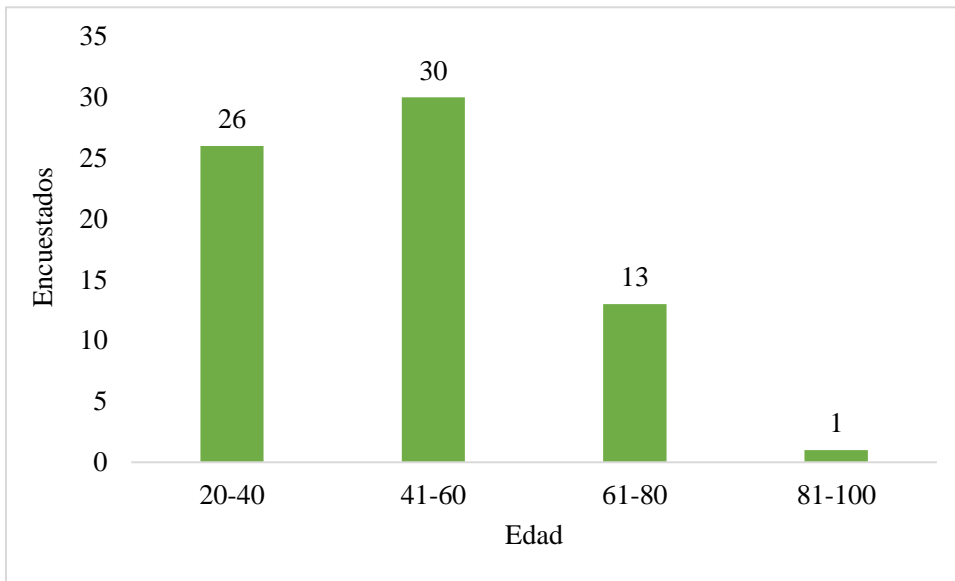
Del total de encuestados tenemos que el 12,86% son mujeres que corresponde 9 mujeres y el 87,14 % corresponde al género masculino (61 varones).

Edad de caficultores de Cajaruro

Los caficultores de la zona de Cajaruro en su mayoría tienen una edad entre 41 a 60 años representado en 43% de los encuestados (30 personas), seguido de los cafetaleros en edad entre 20 a 40 años representando el 37% (26 personas) Figura 2.

Figura 2.

Edad de los caficultores de la zona de Cajaruro

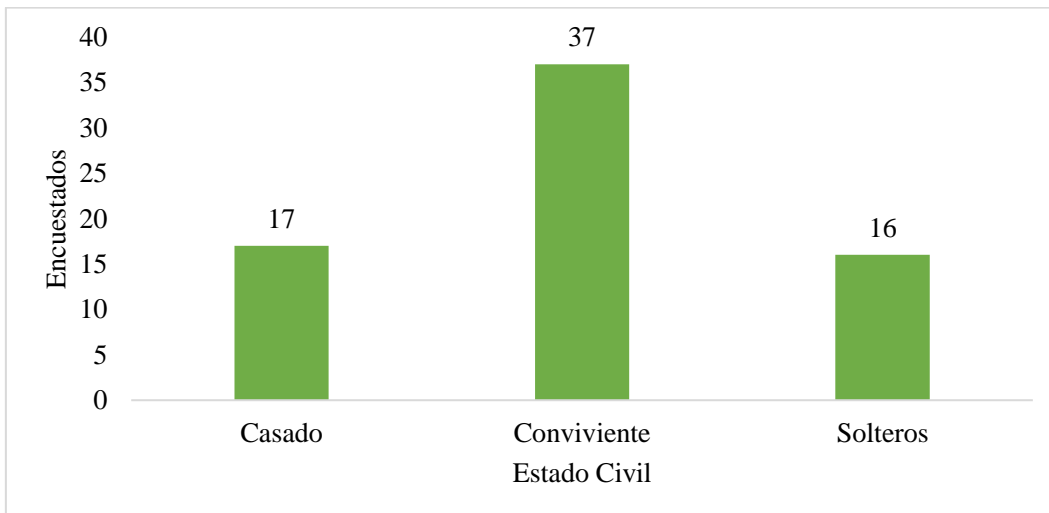


Estado civil de caficultores de Cajaruro

En la figura 3 se puede apreciar el estado civil de los caficultores que predomina en la zona de Cajaruro es el estado de convivientes representando el 53% (37 convivientes), seguido del estado casados con 24% (17 casados).

Figura 3.

Estado civil de caficultores de Cajaruro

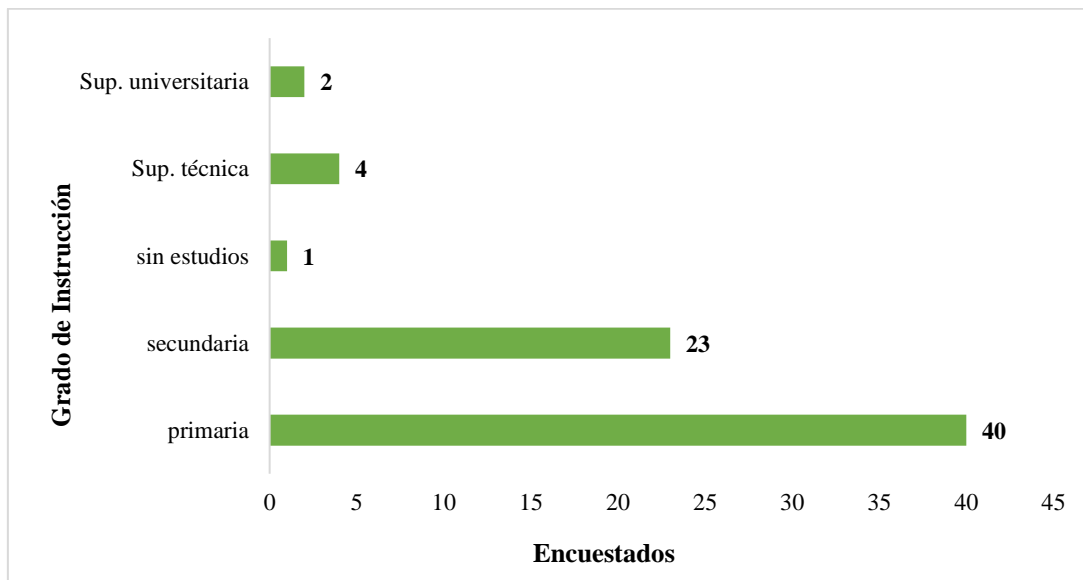


Grado de instrucción de los caficultores de Cajaruro

En la figura 4 se observa el grado de instrucción obtenida por los caficultores de la zona de Cajaruro donde la mayoría (57%) de encuestados solo tienen el grado de instrucción primaria y solo un 3% tiene estudios universitarios.

Figura 4.

Grado de instrucción de caficultores



Lugar de procedencia

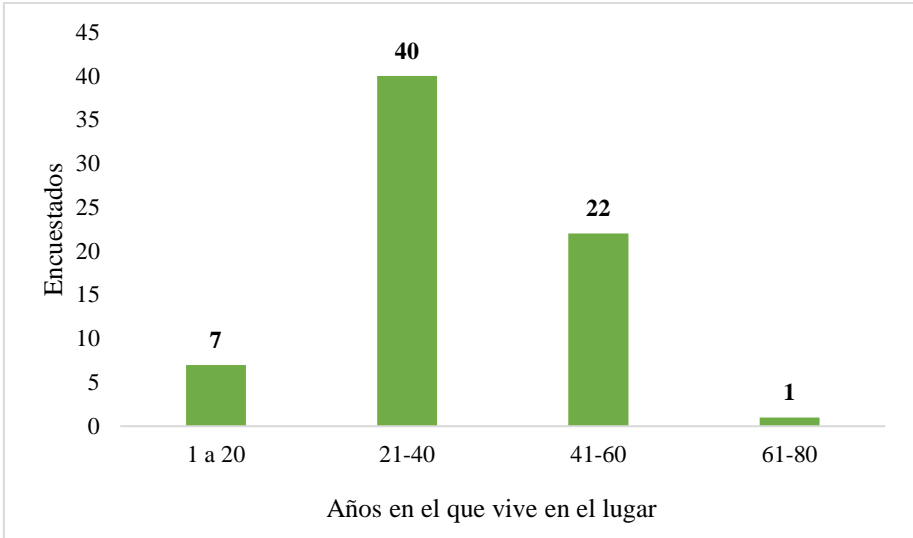
De los encuestados el 49% son nativos del lugar y el 51% de otro lugar.

Años que vive en el lugar

La mayoría de caficultores (57%) viven entre 21 a 40 años en Cajaruro y un porcentaje medio entre 41 a 60 años en el lugar (Figura 5).

Figura 5.

Años que vive en el lugar de procedencia

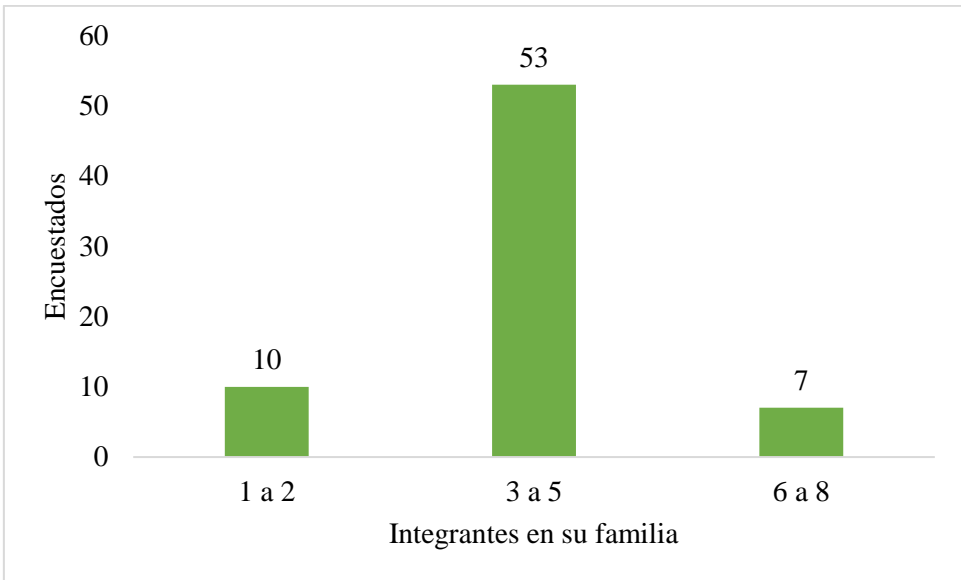


Integrantes que conforman su familia

La conformación familiar en su mayoría (76%) se conforman de 3 a 5 personas y un bajo porcentaje de 10% se conforman de 6 a 8 personas (Figura 6).

Figura 6.

Integrantes que conforman su familia



Servicios con los que cuenta

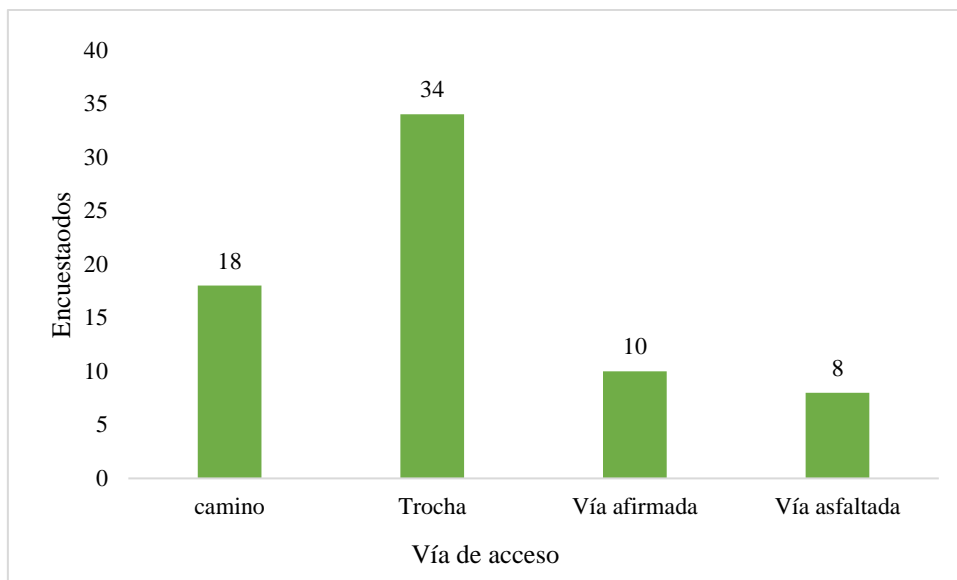
Los caficutores en su mayoría cuentan con servicios de agua y luz (54 personas) y solo un bajo número de personas cuenta con los tres servicios básicos como es agua, luz y desague (16 personas).

Vías de acceso

Según la figura 7, el 49% de encuestados cuenta con una vía de acceso Trocha, y solo un 11 % de encuestados cuenta con una vía asfaltada.

Figura 7.

Vías de acceso de caficultores encuestados



Pertenece a una asociación

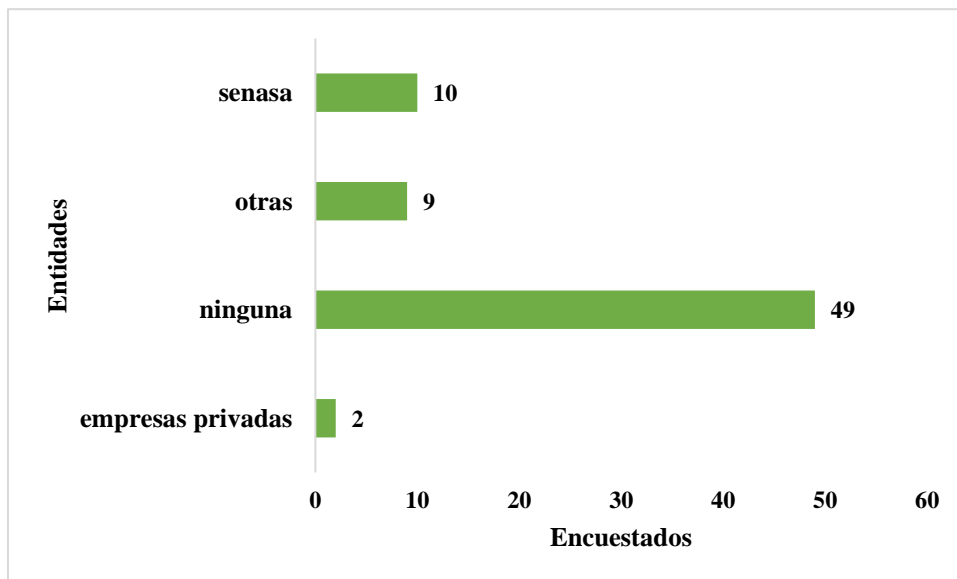
El 80% de los encuestados del distrito de Cajaruro no pertenecen a una asociación, solo el 20% de ellos indicó que si pertenece a una asociación.

Entidades que brindó capacitación

El 70% de caficultores no recibió ninguna capacitación por ninguna entidad ni privada ni publica, solo el 3% de ellos recibieron capacitación de empresas privadas y un 14% capacitación por SENASA (Figura 8).

Figura 8.

Entidad que brindó capacitación

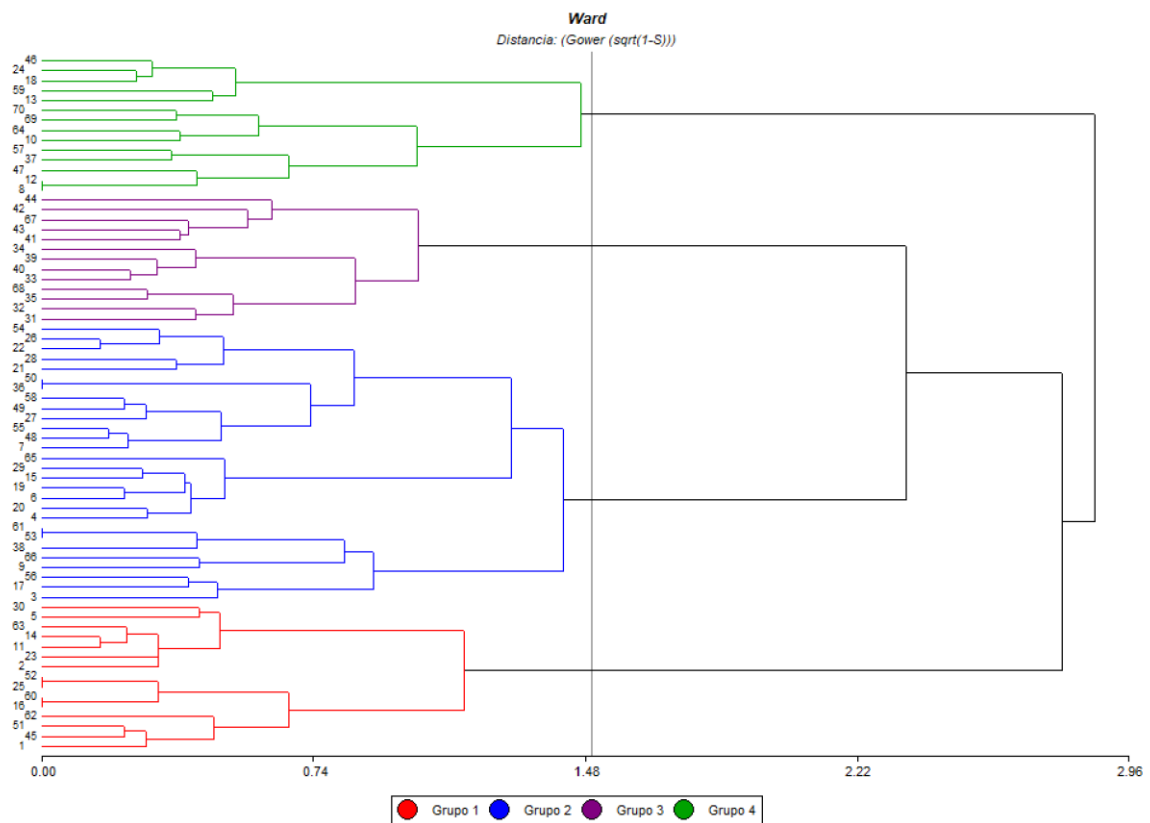


Conformación de grupos formados por caficultores de características sociales

El análisis de conglomerados permitió la agrupación de caficultores según las características sociales que comparten en común es así que se encontró en la figura 9 la agrupación de los encuestados en 4 grupos. Donde el primer grupo está conformado por 15 caficultores, el grupo dos y con mayor cantidad de individuos que agrupan características similares con 28 caficultores, el grupo 3 con 13 caficultores y finalmente el grupo 4 con 14 caficultores.

Figura 9.

Agrupación de caficultores por características en común de aspectos sociales

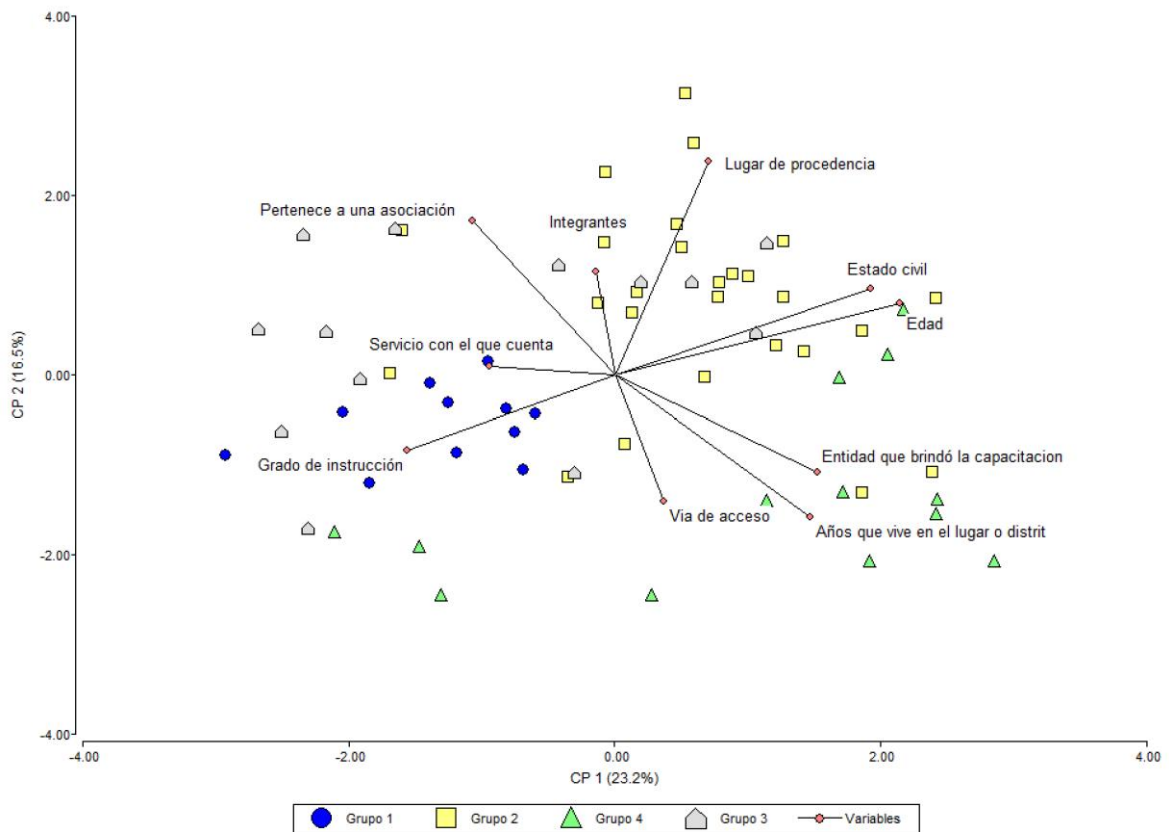


Análisis de componentes principales según aspectos sociales

El análisis de componentes principales nos presenta la relación existente de los grupos con las características sociales es así que el grupo 1 y 4 se agrupan por compartir servicios en común y el grado de instrucción, el grupo dos se caracteriza por agrupar características similares de lugar de procedencia y estado civil y el grupo 4 principalmente por la similitud de compartir variables como vía de acceso, años que vive en el lugar y entidades que brindan capacitación (Figura 10).

Figura 10.

Análisis de componentes principales de variables sociales



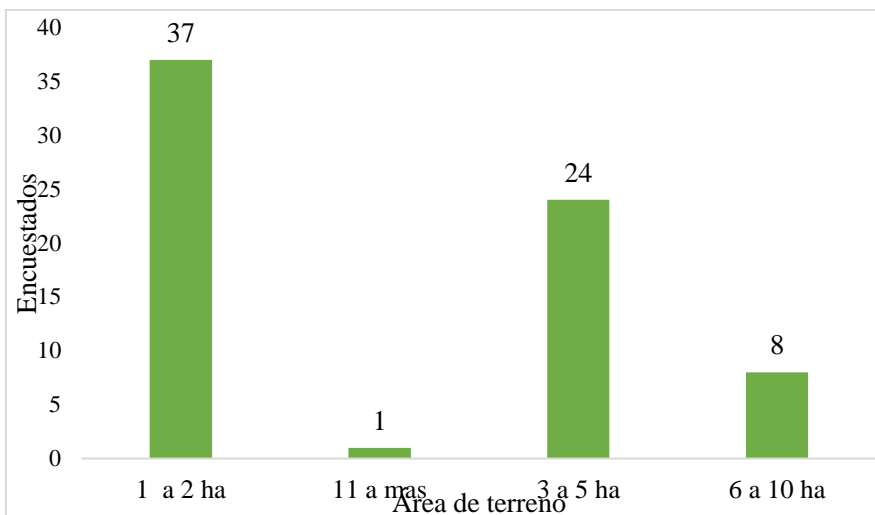
Características económicas de los productores cafetaleros de Cajaruro

Área de terreno que posee

El 53% de encuestados tiene de 1 a 2 ha de terreno solo el 1% cuenta con mas de 11 ha y un 35% cuenta de 3 a 5 ha (Figura 11).

Figura 11.

Área de terreno que poseen los caficultores

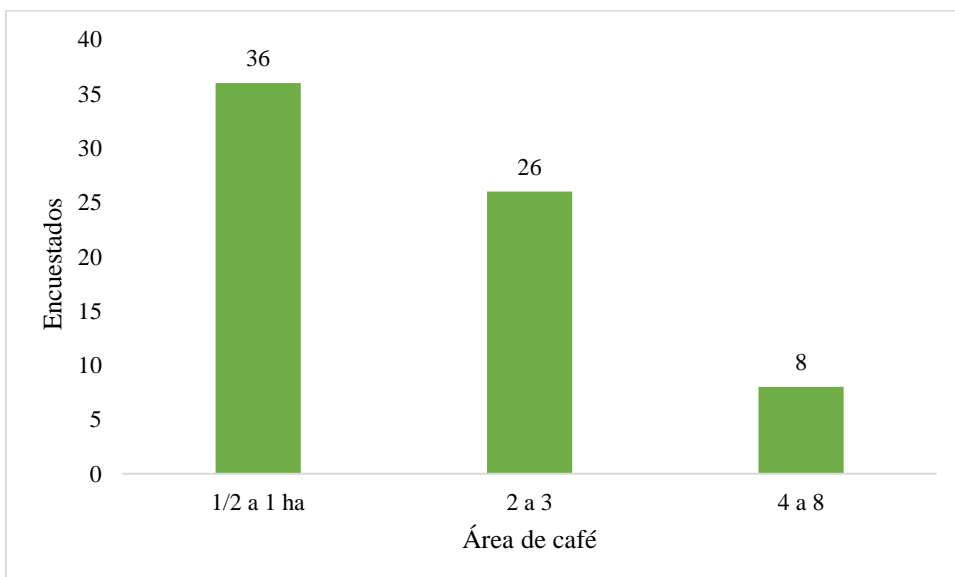


Área dedicada al café

En la figura 12 se observa que 51% de encuestados tiene de media a 1 ha de área que dedica al cultivo de café y solo un 11% presenta mas de 4 ha.

Figura 12.

Área dedicada al cultivo de café

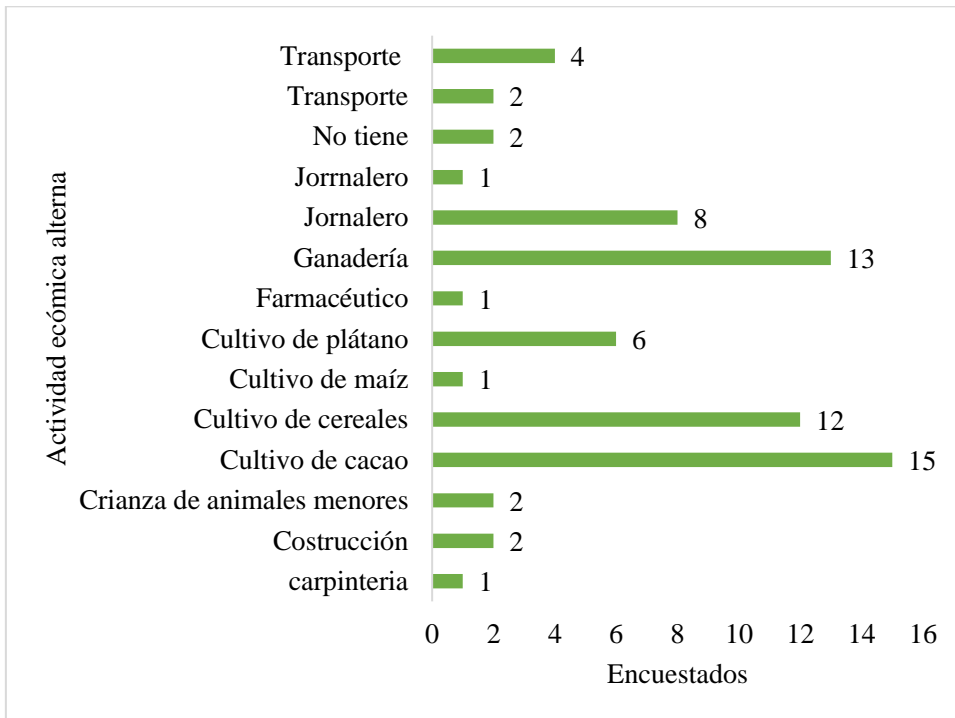


Actividad económica alternativa

La actividad económica alternativa que indican los caficultores encuestados es el cultivo de cacao con 21% del total de encuestados seguido de la ganadería con 19% y cultivo de cereales con 17% (Figura 13).

Figura 13.

Actividad económica alternativa



Condición de terrenos

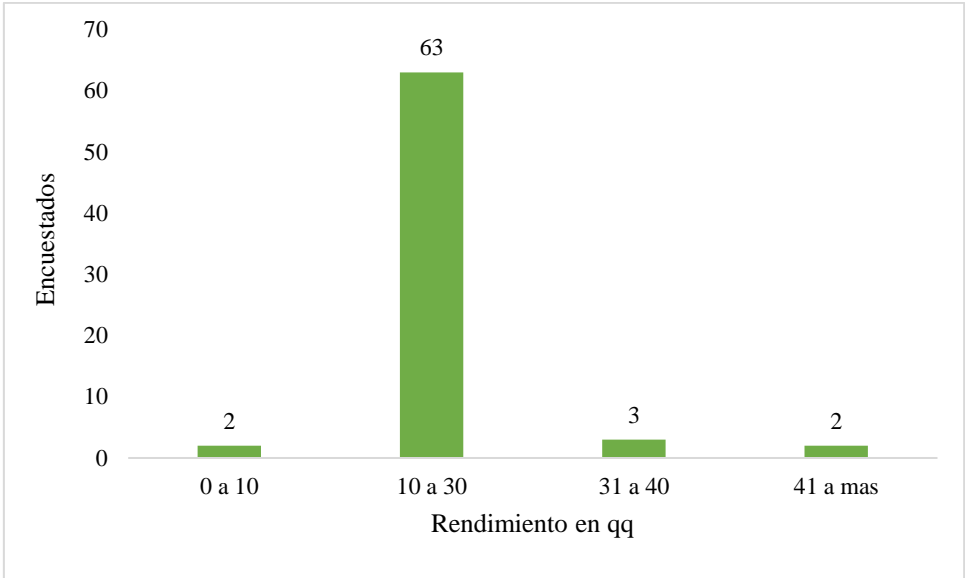
De los 70 encuestados solo 1 alquila su terreno para la producción de café, la diferencia de ellos tiene una condición propia de terrenos.

Rendimiento en quintales

En su mayoría de caficultores (90%) de la zona de Cajaruro tienen rendimientos de al a 30 quintales por ha y un bajo porcentaje del 3% de 41 quintales a más (Figura 14).

Figura 14.

Rendimiento del cultivo de café

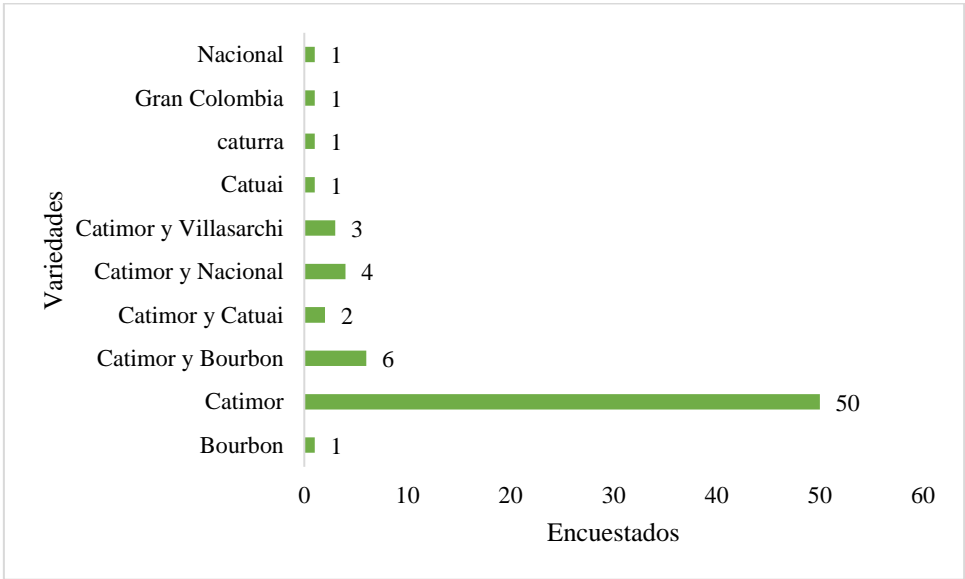


Variedades de café cultivadas

El mayor porcentaje de caficultores (71%) de la zona de Cajaruro la variedad que cultiva es el Catimor es así que 50 de los 70 encuestados mencionó a esta variedad, solo pocas personas conservan la variedad Nacional, han instalado el Gran Colombia, Caturra y Catuai (Figura 15).

Figura 15.

Variedades de café cultivadas

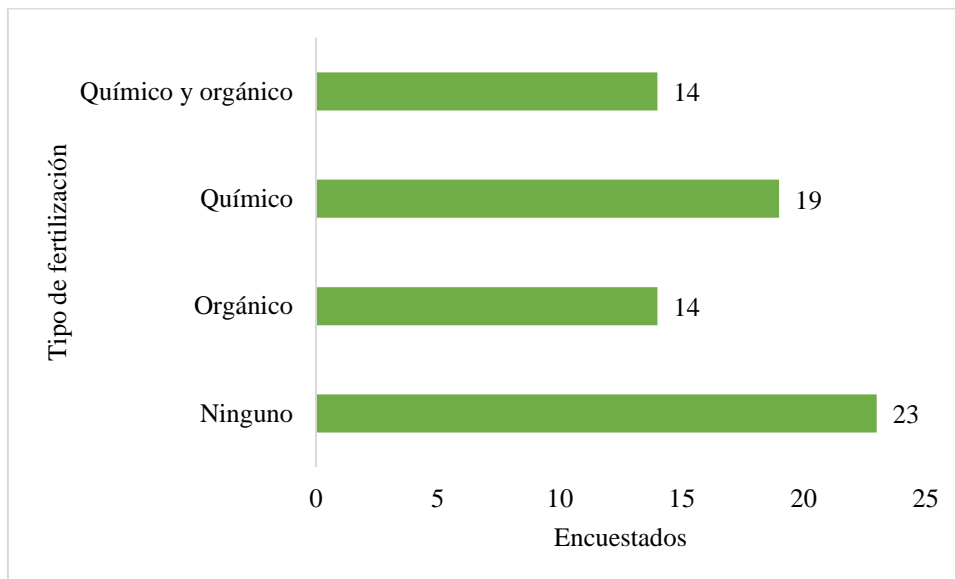


Tipo de fertilización

En la figura 16 se puede observar que el 33 % de encuestados no realiza ningún tipo de fertilización, el 20% realiza una fertilización orgánica y el 27% lo hace de manera química y 20% utiliza las dos combinaciones.

Figura 16.

Tipo de fertilización



Realiza análisis de suelos

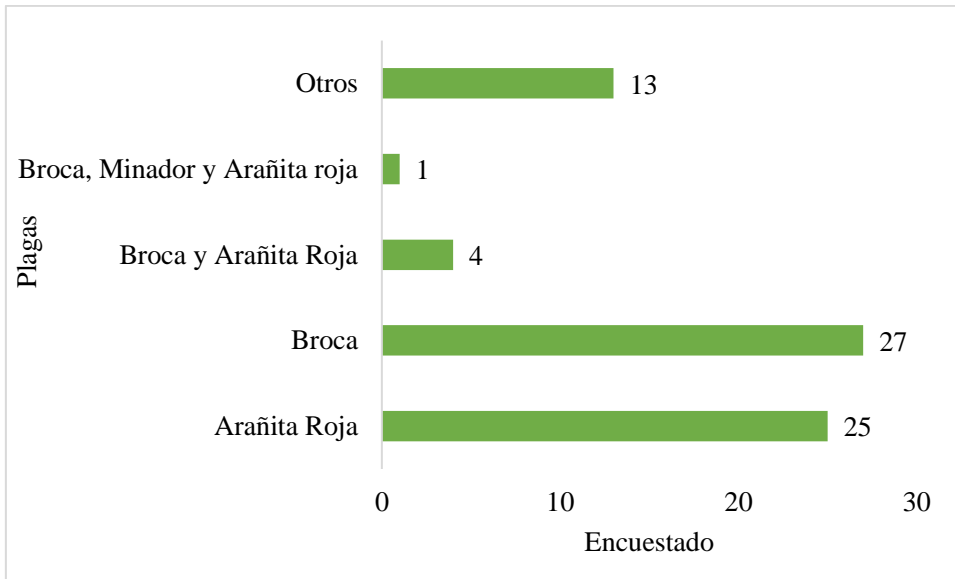
El 90% de los encuestados no realiza análisis de suelo y solo un 10% si lo hace.

Plagas en el cultivo de café

De los 70 encuestados, 27 caficultores menciona como mayor problema en plagas del cultivo de café a la broca seguido de la araña roja (Figura 17).

Figura 17.

Plagas en el cultivo de café

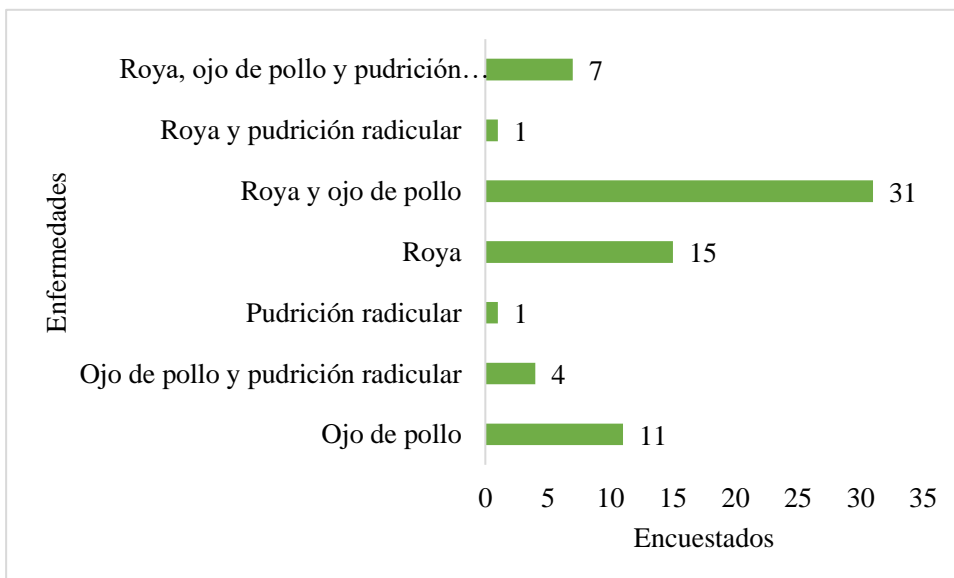


Enfermedades del cultivo café

Las enfermedades que predominan en el cultivo de café en la zona de Cajaruro son roya y ojo de pollo seguido de ataque de puro roja y ataque de solo ojo de pollo (Figura 18).

Figura 18.

Enfermedades del cultivo de café



Afección de plagas

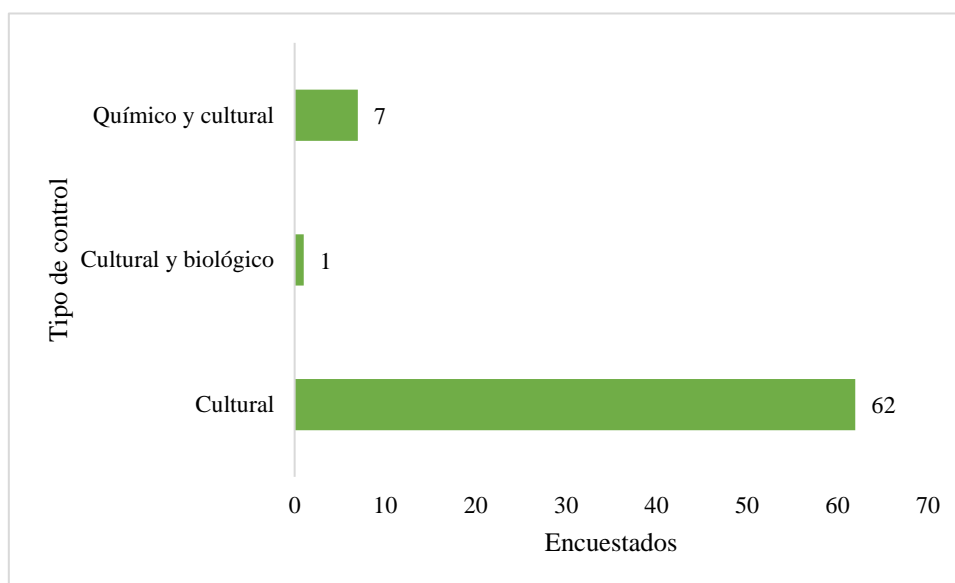
El 100% de los encuestados indica que las plagas si afectan el rendimiento de su cultivo de café.

Tipo de control

El 89% de caficultores de Cajaruro realiza un control cultural ante las plagas, el 10% un control químico y cultural y solo el 1% aplica control biológico (Figura 19).

Figura 19.

Tipo de control de plagas



Comercialización de producto

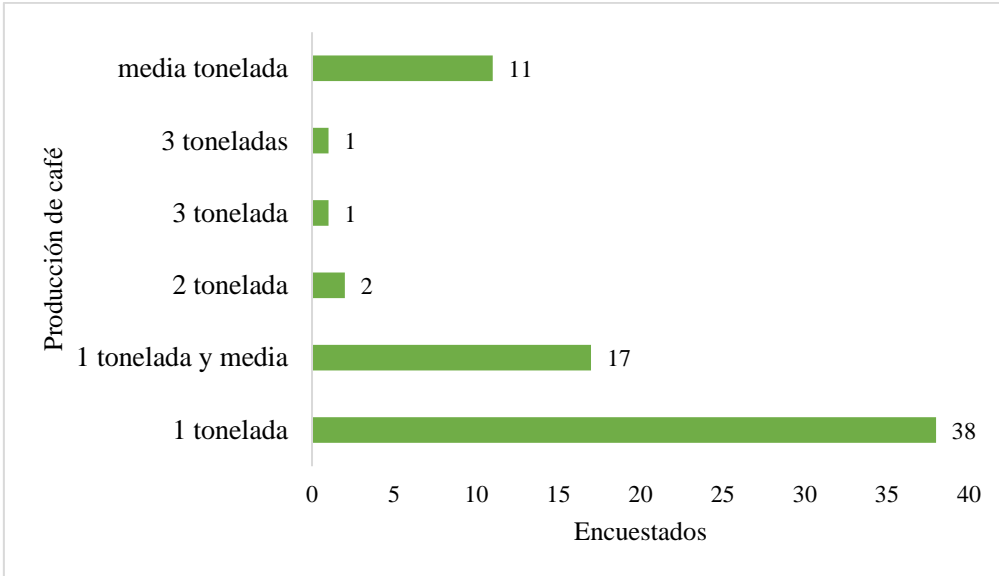
El 100% de los encuestado indica que la forma de comercializar su producto es de forma pergamino.

Producción de café por Ha

La producción cafetalera de Cajaruro es 1 tonelada del 54% de encuestados lo que representa a 38 personas que respondieron este indicador, el 24 % produce una tonelada y media y solo el 16 % media tonelada (Figura 20).

Figura 20.

Producción de café por Ha



Precio y venta de su producción

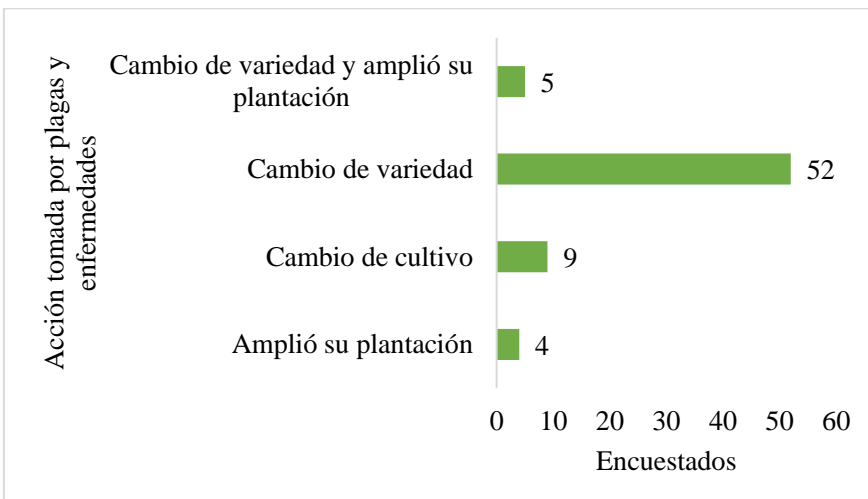
La venta del producto de los caficultores varía entre 500 soles como mínimo y como máximo 670 soles. La venta el 80% indica que a través de los intermediarios y solo el 20% destina a su organización.

Acciones tomadas a causa de plagas y enfermedades

De 70 caficultores encuestados 52 de ellas mencionó como cambio de variedad ante plagas y enfermedades del cultivo de café 9 de 70 cambio de cultivo y solo 4 de ellas amplió su plantación (Figura 21).

Figura 21.

Acciones ante plagas y enfermedades



Jornales por campaña y costo de jornales

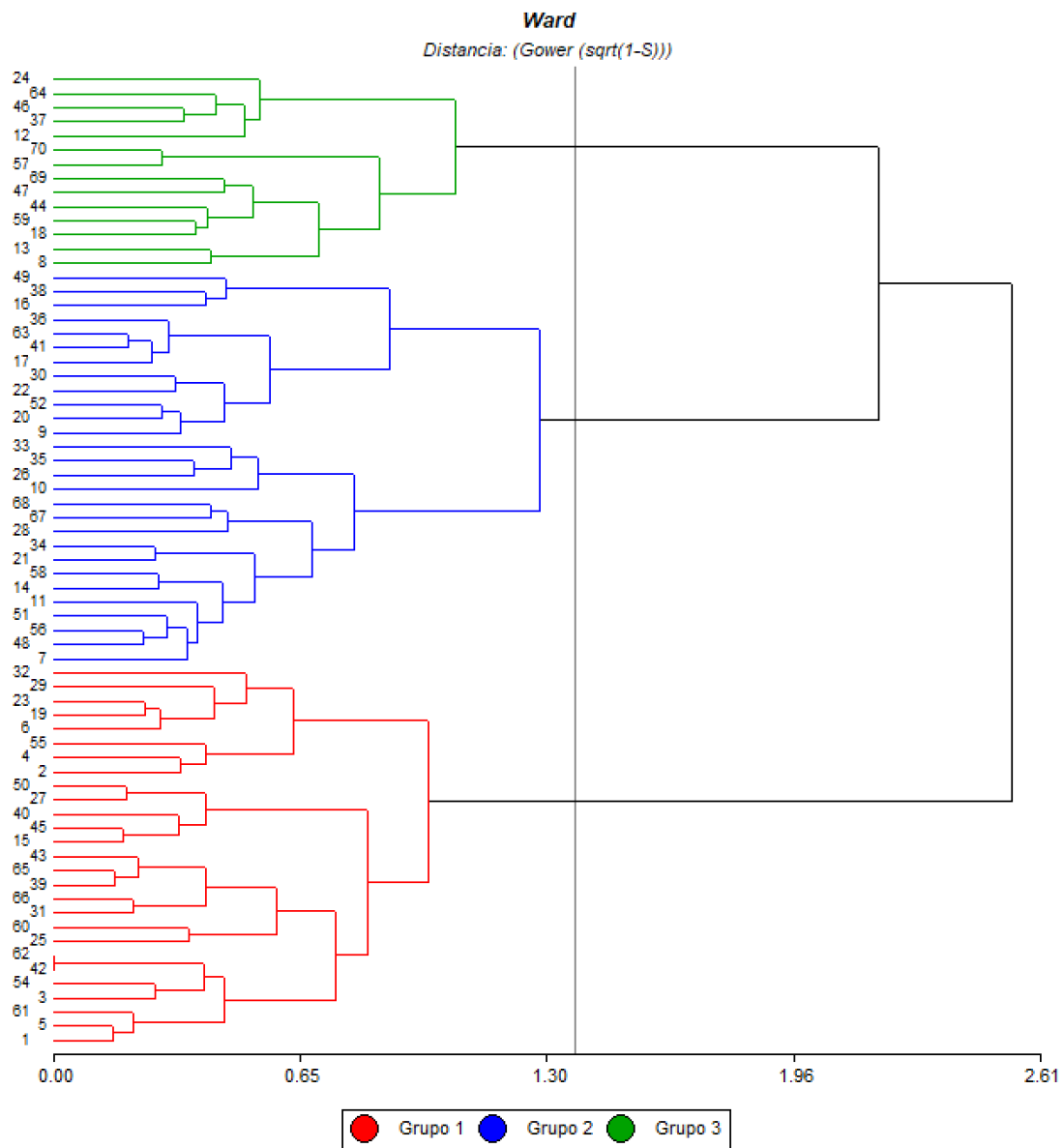
Según la evaluación hacia los caficultores el número de Jornales depende de la extensión de área de terreno es así que varía de 21 jornales hasta 1200 jornales por campaña. El costo de jornales esta entre 35 a 40 soles por día.

Conformación de grupos formados por caficultores de características económicas

El análisis de conglomerados identificó 3 grupos que comparten características similares respecto a variables económicas es así que el grupo con mayor cantidad de encuestados que comparten características similares está determinado por el grupo 2 con 29 caficultores, seguido del grupo 3 con 27 caficultores y finalmente el grupo 1 con 14 caficultores (Figura 22).

Figura 22.

Conglomerado de características económicas

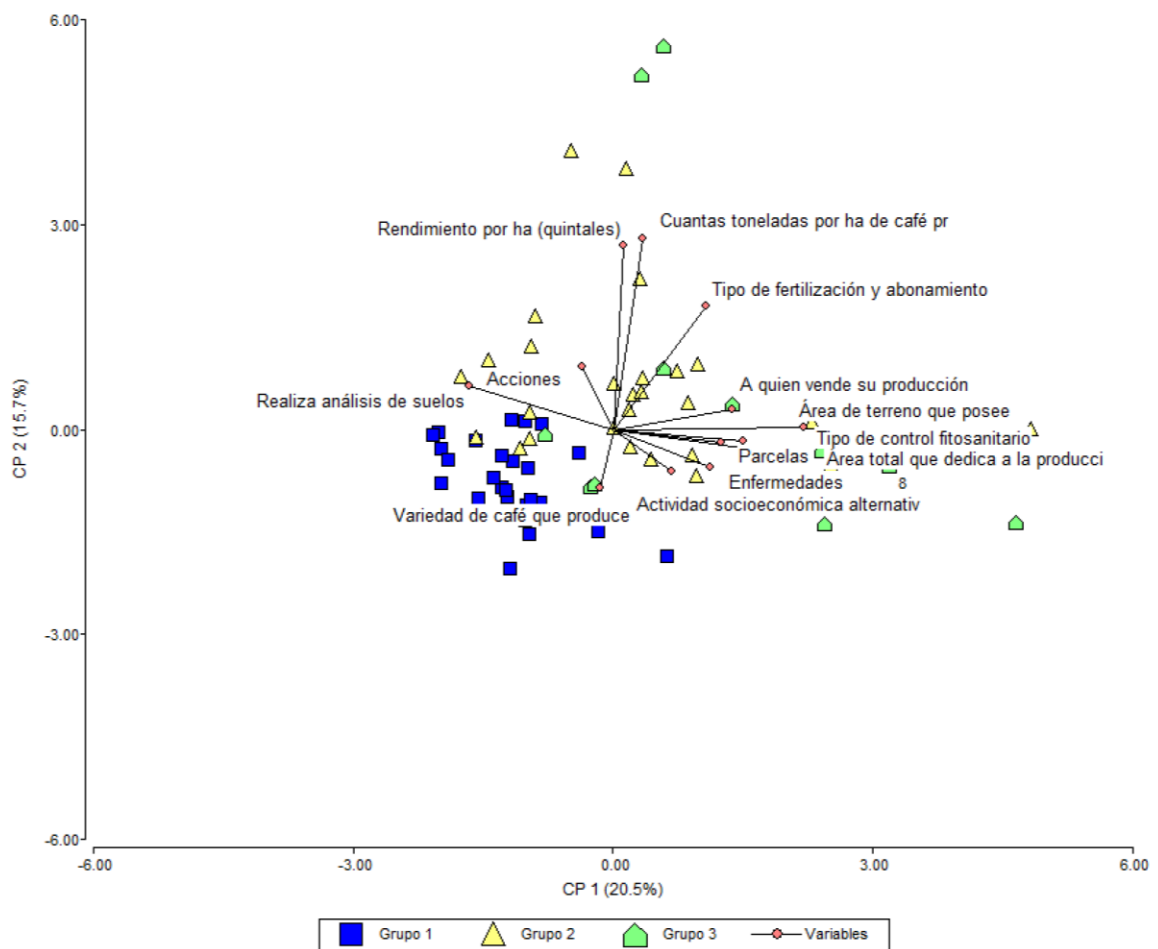


Análisis de componentes principales según aspectos económicos

El análisis de componentes principales nos presenta la relación existente de los grupos con las características económicas es así que el grupo 1 se caracteriza por presentar características similares de respuestas en la aplicación del análisis de suelos y la variedad de café que producen. El grupo dos en su mayoría se caracteriza por las acciones que toma ante las plagas y enfermedades, a quien vende su producción, área de terreno que posee y las enfermedades presentes en su cultivo de café, el grupo tres comparte diversas características de variables económicas (Figura 23).

Figura 23.

Análisis de componentes principales de variables económicas

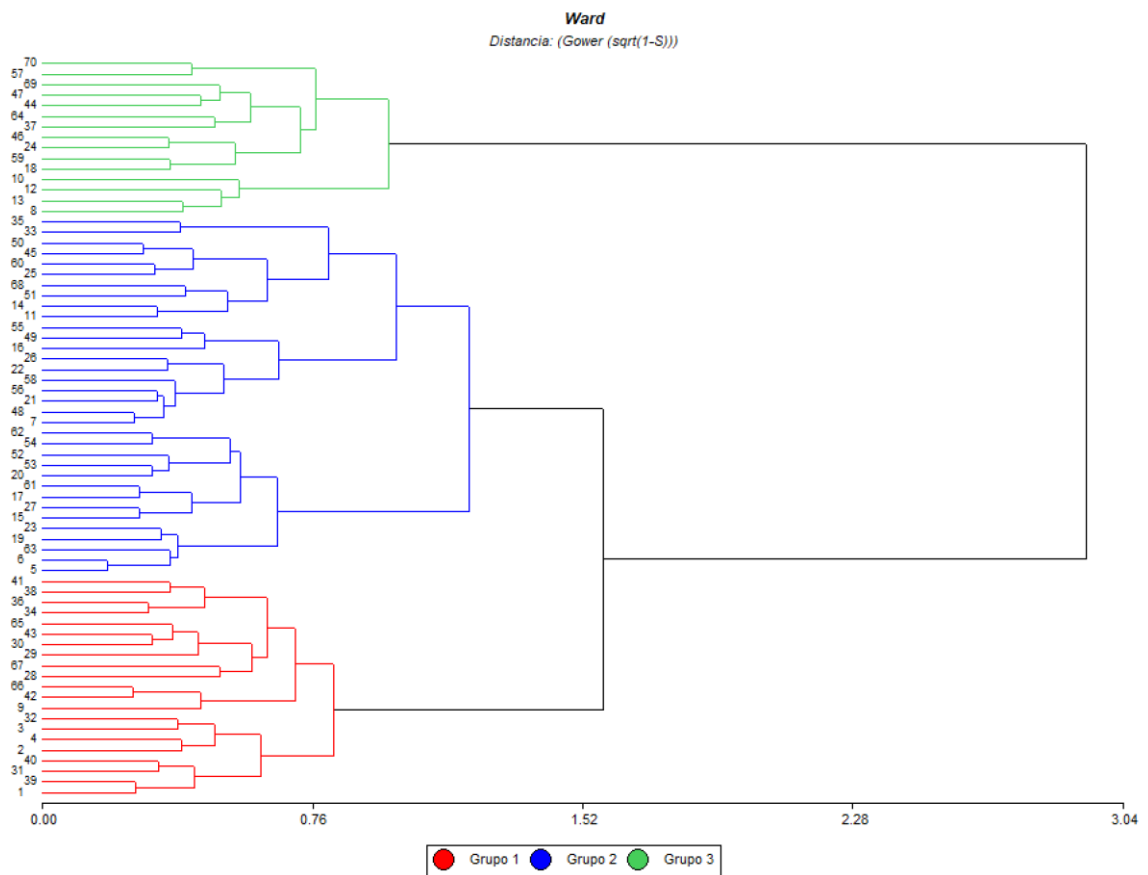


Caracterización de variables sociales y económicas

Según las características sociales y económicas de los caficultores de Cajaruro se agrupan en tres grupos, donde el grupo dos se conforma por 33 caficultores que comparten características socioeconómicas, el grupo 1 por 21 caficultores y el grupo 3 por 15 caficultores (Figura 24).

Figura 24.

Caracterización de variables sociales y económicas

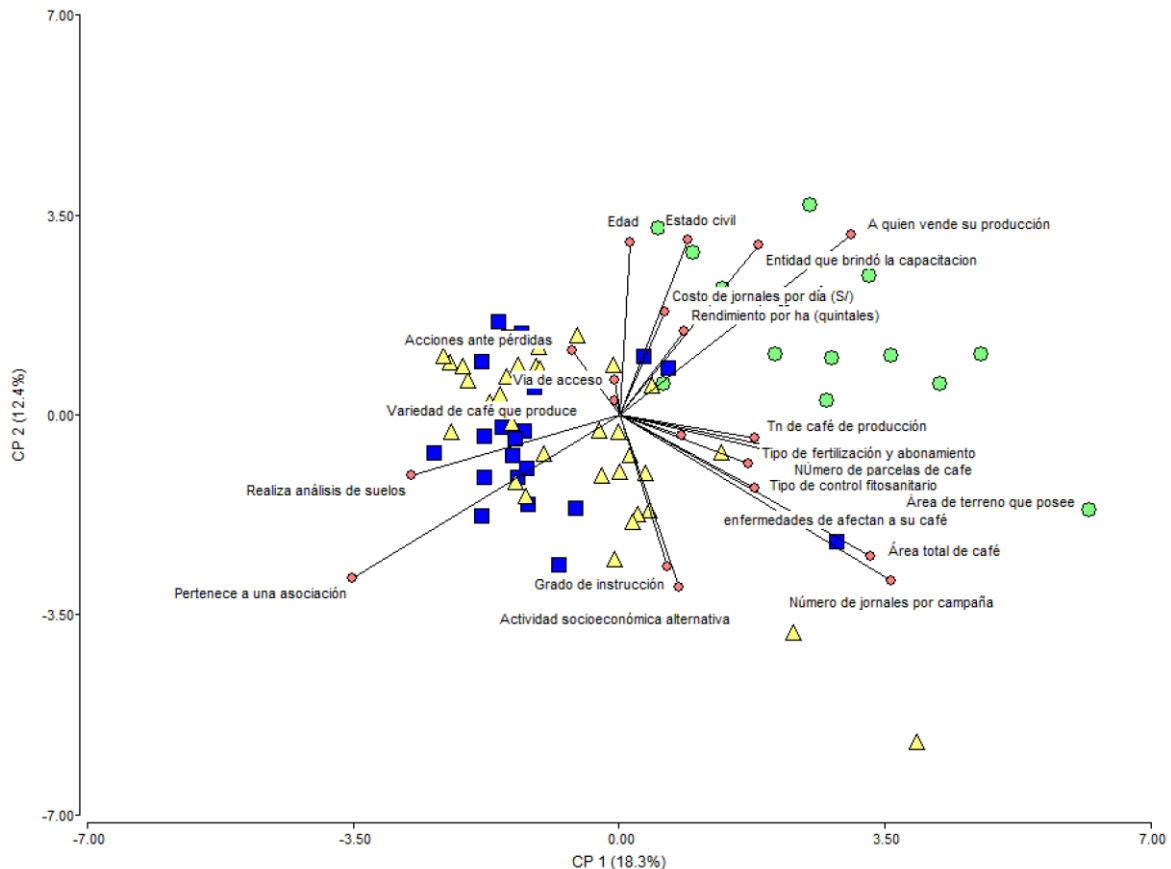


Análisis de componentes principales de variables socioeconómicas

La agrupación de las variables sociales y económicas se puede observar la correlación existente entre ellas, encontrando las siguientes correlaciones positivas a mayor número de parcelas existirá mayor producción de café, si pertenecen a una asociación tienen mayor probabilidad de realizar análisis de suelos, los que tienen mayor grado de instrucción tienen una actividad económica alternativa, existe mayor número de jornales a mayor área de posición (Figura 25).

Figura 25.

Análisis de componentes principales de principales variables socioeconómicas



Principales dificultades que enfrentan los productores cafetaleros

Las principales dificultades que enfrentan los productores cafetaleros encuestados es el precio inestable, las plagas y enfermedades, exceso de humedad después de la postcosecha, el producto es trabajoso, exceso de lluvias, existe deficiencia en mano de obra para trabajos de labores culturales, alto costo de fertilizantes, envejecimiento de las plantaciones y no saben el proceso de la renovación para evitar el ingreso económico, espacios cortos dentro de las fincas para llevar a cabo un proceso de secado eficiente, distancia y transporte de la cosecha y falta de inversión.

Oportunidades que encuentran los productores cafetaleros.

De los 70 encuestados caficultores, el 94% indicaron que si es una oportunidad el cultivo de café para el sustento económico y solo un 6% indica lo contrario.

V. Discusión

En la presente investigación se encontró que el 87,14% corresponden a varones y 12,86% a mujeres, estos resultados son similares a los encontrados por Tuleda (2015) para su estudio referido a caracterización socioeconómica y ambiental en Perú donde reportó que el 81% de productores cafetaleros eran hombres y el 19% eran mujeres, lo que deja en evidencia que la participación de la mujer es baja para estas regiones. Vázquez-López et al. (2022) para productores de café en Chiapas, México también reportan un mayor porcentaje de productores del género masculino en comparación al femenino.

En referencia a la edad de productores en la presente investigación se encontró un mayor porcentaje de participación entre los 41 – 60 años, estos resultados son similares a los reportados por Jarquín (2020), en su estudio de caracterización socioeconómica y fitosanitaria de 25 sistemas de producción de café encontrando mayoritariamente entre los 40 y 49 años de edad. Esto quiere decir que la edad de la mayoría de productores oscila entre los rangos de edad entre 36 a 45 años de edad (Toruño y Zamora, 2012). Al respecto, De la Torre et al. (2022) también obtuvieron un mayor número de productores en el grupo etario de 31 a 50 años en Huila, Colombia.

Respecto al grado de instrucción, la mayoría de los encuestados de Cajaruro manifestaron tener primaria completa (57%), estos resultados son similares a lo reportado por De La Torre et al. (2022) quienes manifestaron que el 53,1% de productores cafetaleros del género masculino solo cuentan con primaria completa. Por su parte Vázquez-López et al. (2022) para productores de café en Chiapas, México reportan que el 42,6% de encuestados cuenta solo con primaria incompleta y 26,2% no cuentan con ningún grado de instrucción.

El estado civil del 53% de encuestados es el de conviviente o unión libre, esto es superior a lo reportado por Vázquez-López et al. (2022) quienes reportan porcentajes de solo un 16% de productores cafetaleros que viven en unión libre en Chiapas, México

El mayor número de familias de Cajaruro se conforma por 3 a 5 personas (76%), es decir, en promedio serían 4 personas por familia; esto coincide con lo que manifiestan Benitez-García et al. (2015) quienes encontraron que el número de integrantes por familia es de 3,8 miembros en promedio para productores de café de Puebla, México.

En el estudio realizado encontró que 77,14% de personas tienen acceso a los servicios básicos como agua y luz, valor inferior a lo manifestado por Criollo et al. (2019) para fincas

en Colombia las cuales un 83,7% cuentan con servicios públicos de energía eléctrica y acueducto.

El 49% de los encuestados manifestó tener como única vía de acceso una trocha carrozable y solo el 11% a una vía asfaltada, contrario a lo reportado por Santos et al. (2017) quienes mencionan que, en los distritos de la provincia de Rodríguez de Mendoza, los productores de café en un 79,9% están próximos a una carretera afirmada y solo un 17,5% no cuentan con acceso a una vía afirmada.

Solo el 20% de productores cafetaleros encuestados de Cajaruro pertenece a una asociación, esto difiere en gran medida con lo que indican Benítez-García et al. (2015) quienes señalan que, en el caso de los productores cafetaleros de Puebla, el 59% se encuentran formando parte una cooperativa lo que les ayuda a obtener mejores precios en el mercado porque no comercializan a través de intermediarios.

En lo que respecta a capacitaciones solo 17% de los encuestados tuvo acceso, 3% por parte del sector privado y el 14% de una institución pública. Estos valores son inferiores a los de De La Torre et al. (2022) quienes mencionan que el 45,5% de los productores cafetaleros de Huila, Colombia recibieron capacitaciones respecto al establecimiento del cultivo de café por una institución pública.

El 53% de encuestados manifestó tener 1 a 2 ha de terreno, de las cuales dedican al cultivo de café de media a 1 ha, esta cifra es inferior a lo reportado por Ticllari (2019) quien para los caseríos de Alto Yacusisa y Alto Belén reportaron entre 1,5 a 6 ha de área con café. Las pocas hectáreas destinadas al cultivo de café lo tipifican como minifundos cafetaleros según Dussán-Lubert et al. (2006).

Como actividades alternativas de los productores cafetaleros de Cajaruro destacan el cultivo de cacao y ganadería con 21% y 19% respectivamente, esto concuerda de cierta manera con De La Torre et al. (2022) quienes reportan el cultivo de maíz, tomate, frijol, plátano, cítrico y aguacate como actividades complementarias al cultivo de café en Huila, Colombia.

Alrededor del 99% de los encuestados cuenta con un terreno propio para el cultivo de café, esto es superior a lo reportado por Pincay (2021) quien, para condiciones de Jipijapa, Ecuador reportó que solo el 40% de productores de café cuentan con un terreno propio para el cultivo.

El rendimiento encontrado por hectárea fue de 30 qq en fresco que representan aproximadamente 15 qq de café pergamino seco, estos resultados son inferiores a lo

reportado por Leiva et al. (2017) quienes reportaron 16,03 qq/ha de café pergamino seco, que supera el promedio nacional. La productividad de café ha disminuido debido a la presencia de plagas y enfermedades presentes reportados por los caficultores.

La variedad que más cultivan los productores es la variedad Catimor (71%) y solo el 1,43% cultiva la variedad Caturra, similar a lo que reportan Pertuz y Pérez (2016) para Pueblo Bello, Colombia en donde los productores tienen sembrado un 94% de café Castillo y solo el 3% de café Caturra; posiblemente porque sea una variedad que resiste menos el ataque de plagas y enfermedades. Jarquín & Jiménez-Martínez (2021) mencionan también que la principal variedad sembrada por los productores de Matagalpa, Nicaragua es la variedad Catimor con 40%. Cazas (2020) por el contrario reporta como principal variedad cultivada Caturra, que es cultivada por el 52% de los productores en Caranavi, Bolivia.

Del total de entrevistados, el 20% realiza fertilización orgánica, 27% fertilización química y el 20% utiliza ambas, estos valores son menores a lo registrado por Pincay (2021) quien encontró que los productores cafetaleros de Jipijapa, Ecuador realizan una fertilización orgánica del 50%, fertilización química del 27% y fertilización mixta del 17%.

Solo el 10% realiza un análisis de suelo para sus cultivos, este valor es inferior a lo que manifiesta Pincay (2021) quien asegura que el 27% de los productores cafetaleros de Jipijapa realiza un análisis de suelo previo a la siembra del café.

Los entrevistados manifestaron que las principales plagas de su cultivo son la broca y la arañita roja, y como principales enfermedades la roya y el ojo de pollo; frente a ello el 89% de productores realiza un control cultural de las plagas y enfermedades del café. Pertuz y Pérez (2016) reportan como la principal plaga la broca de cafeto y principal enfermedad a la roya (51%), frente a esto el 75% realiza un control orgánico y 25% un control cultural contrario a lo reportado en esta investigación que predominó el control cultural.

El 54% de encuestados manifestó tener una producción de 1 t/ha para la variedad Catimor, este valor es superior a los reportado por Castro & Barrezueta (2020) quienes para productores de la provincia El Oro, Ecuador manifiestan que el 27% producen entre 0,8 y 1, 1 t/ha de café Arábica y el resto están por debajo de este valor. Estas diferencias podrían estar asociada a las variedades cultivadas, condiciones del cultivo y características fisicoquímicas del suelo (Cortina et al., 2013; Suárez et al., 2015).

El 80% realiza su venta a través de intermediarios con precios entre los 500 y 670 soles por quintal de café, este precio es superior a lo reportado por Ticllari (2019) que reporta que

los productores del caserío Alto Yacusisa venden un quintal de café a 440 soles y esa venta se realiza a intermediarios.

Las principales dificultades que enfrentan los productores de café son los precios inestables, ataque de plagas y enfermedades, exceso de húmedo postcosecha, exceso de lluvias, deficiente mano de obra para labores culturales, alto costo de fertilizantes y plantaciones envejecidas; estas dificultades en su mayoría coinciden con las reportadas por Pincay (2021) para los productores de café del distrito Jipijapa en Ecuador enfatizando los problemas asociados al ataque de plagas y enfermedades, carencia de conocimientos técnicos por falta de capacitaciones, falta de tecnología moderna, falta de conocimientos de mercado, baja productividad de cafetales y bajas ganancias.

Guerrero-Carrera et al. (2020) señalan que uno de los efectos del cambio climático será los cambios en los rendimientos del café y la eventual desaparición de zonas cafetaleras y por lo tanto el cambio de la actividad económica principal en las regiones afectadas.

Conclusiones

En cuanto a las características sociales, se encontró que el 87,14% fueron varones y 12,86% fueron mujeres, el grupo de edad con mayor participación estuvo entre los 41 a 60 años, el grado de instrucción predominante fue la de educación primaria, el 53% manifestó ser convivientes con familias que se componen por 3 a 5 integrantes en promedio, el 77,14% cuenta con servicios de agua y luz, el 49% tiene acceso a una trocha carrozable y el 11% a una vía asfaltada, solamente un 20% se los productores se encuentran formando parte de una asociación y solo un 17% tuvo acceso a capacitación la cual en su mayoría fue brindada por una entidad pública. Según las características sociales se formaron 4 grupos de productores, los grupos 1 y 4 se agruparon por compartir servicios en común, el grupo 2 por características similares de lugar de procedencia y estado civil y el grupo 4 por características como vía de acceso, años que vive en el lugar y entidades que dan capacitación.

En cuanto a las características económicas, los encuestados en su mayoría manifestaron tener de 1 a 2 ha de terreno (53%) de las cuales de media a 1 ha se destina al cultivo de café, como actividades alternativas tienen el cultivo de cacao y la ganadería, el 99% cuenta con un terreno propio, la variedad que más se cultiva es la Catimor, la producción fue de 1t/ha; respecto al manejo de la fertilización el 20% es orgánica, 27% química y 20% una combinación de ambas; solo un 10% hace un análisis de suelo previo al cultivo, las principales plagas que manifestaron fueron la broca y arañita roja y en cuanto a enfermedades la roya y ojo de pollo, el 80% realiza un control cultural de plagas y enfermedades; por último, en lo que referido a la comercialización el 80% lo realiza a través de intermediarios con precios por quintal que fluctúan entre los 500 y 670 soles. Según las características económicas, se formaron 3 grupos, el grupo 1 presentó características similares respecto al análisis de suelos y la variedad de café que producen, el grupo 2 por características como acciones ante plagas y enfermedades, a quien vende su café, área de terreno que posee y enfermedades del cultivo y el grupo 3 comparten diversas variables económicas.

Las principales dificultades que enfrentan los productores de café son los precios inestables, ataque de plagas y enfermedades, exceso de humedad postcosecha, exceso de lluvias, deficiente mano de obra para labores culturales, alto costo de fertilizantes y plantaciones envejecidas.

Con respecto a las oportunidades el 94% de los encuestados indicaron que el cultivo de café representa una oportunidad económica para el sustento de sus familias.

Recomendaciones

- Realizar un estudio de la rentabilidad del cultivo de café y los costos de producción de los productores de café del distrito de Cajaruro.
- En futuras investigaciones sería importante considerar variables relacionadas al capital construido y al capital natural vinculados a los productores de café, estos ayudarían a identificar nuevas limitaciones y fortalezas de la cadena productiva.
- Correlacionar las variables climáticas con las variables productivas del café para determinar si existe una influencia positiva o negativa del cambio climático sobre la producción del café.
- La universidad como principal centro de producción de conocimientos es un pilar fundamental en el fortalecimiento de capacidades de los productores de café, por lo que se recomendaría que los alumnos de la facultad de agronomía como parte de sus prácticas preprofesionales brinden capacitaciones y asistencia técnica de los diferentes aspectos técnicos de la producción de café.
- Realizar una propuesta para la mejora de la planificación del cultivo de café desde su producción hasta su comercialización, teniendo en cuenta las dificultades y oportunidades identificadas en esta investigación y en asociación tanto del sector público y privado.
- Promover una mayor asociatividad de los productores de café del distrito de Cajaruro para tener mayores oportunidades de acceder a capacitaciones, asistencia técnica, precios justos y créditos agrarios para mejorar e incrementar su producción.
- Socializar los resultados de la investigación con los participantes de la investigación y con líderes de la zona para que juntos diseñen estrategias en favor de mejorar la producción y rentabilidad del cultivo en el distrito y en distritos con características similares.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, J.C. (2020). *Creación de aderezos artesanales para la combinación en la taxonomía en taza del café de Intag en la cafetería sierra bella en la ciudad de Ambato provincia Tungurahua*. [Tesis de grado, Universidad regional autónoma de los Andes]. Archivo digital <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/11082/1/PIUAESC008-2020.pdf>
- Asociación Nacional del Café (ANACAFÉ). (2019). *Guía de Variedades de café*. <https://www.anacafe.org/uploads/file/9a4f9434577a433aad6c123d321e25f9/Gu%C3%ADa-de-variedades-Anacaf%C3%A9.pdf>
- Balzarini, M. G., Gonzalez, L. A., Tablada, E. M., Casanoves, F., Di Rienzo, J. A., y Robledo, C. W. (2008). *InfoStat Manual del Usuario*. https://repositorio.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/10346/Manual_INFOSTAT_2008.pdf?sequence=1
- Bashi, M. S. (2021). *Caracterización técnico-económica de sistemas agroforestales de café (Coffea arabica L.) en fundos cafetaleros de dos microcuencas de Pichanaki, Junín-Perú* [Tesis de grado, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Archivo digital. <https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/5359/bashi-pizarro-maria-steffanny.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bastos-Osorio, L.M., Salazar-Escalante, R.Y., Mora-Carvajal, C. y Duarte-Cristancho. (2019). Análisis de las tendencias en la producción y el consumo de café a nivel internacional. *Revista Visión Internacional*, 1(1), 22-26. <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/visioninternacional/article/view/2369/4098>
- Benítez-García, E., Jaramillo-Villanueva, J. L., Escobedo-Garrido, S., & Mora-Flores, S. (2015). Caracterización de la producción y el comercio de café en el Municipio de Cuetzalan, Puebla. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 12, 181-198.
- Campos, J. A., Pajares, N. O. y Rituay, P. A. (2022). Caracterización de la comercialización de café orgánico, provincia Rodríguez de Mendoza, región Amazonas, Perú. *Revista de Investigación Científica UNTRM: Ciencias Naturales e Ingeniería*, 5(1), 9-13. <http://dx.doi.org/10.25127/ucni.v5i1.882>

- Castro, C. V., & Barrezueta, S. (2020). Aspectos sociales y económicos: caso productores de café en la provincia El Oro. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(1), 71-75.
- Cazas, E. P. (2020). *Estudio socioeconómico de los productores de café de la comunidad Bolinda, provincia Caranavi*. [Tesis de grado, Universidad Mayor de San Andrés]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/25767/TM-2856.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chavez, O. (2020). *Influencia de la producción de café en los ingresos familiares del Centro Poblado Ñunya Jalca- Amazonas, 2019* [Tesis de grado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. Archivo digital. <https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/2263/Chavez%20Espinoza%20Oscar.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Cheesman, S., & Anckermann, S. (2014). Conceptos básicos en investigación. <https://es.scribd.com/document/324569778/Conceptos-de-la-investigacion#>
- Cortina, H. A., Acuña-Zornosa, J. R., Moncada Botero, M. del P., Herrera Pinilla, J. C., & Molina, D. M. (2013). Variedades de café: Desarrollo de variedades. En Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Manual del cafetero colombiano: Investigación y tecnología para la sostenibilidad de la caficultura. *Cenicafé*, 1, 169-202. https://doi.org/10.38141/cenbook-0026_09
- Cosme, R.C. (2022). *Caracterización morfo-agronómica de cinco variedades de café (Coffea arabica L.), distrito de Daniel Alomía Robles, Huánuco*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Agraria de la Selva]. Archivo digital http://repositorio.unas.edu.pe/bitstream/handle/UNAS/2176/TS_RCCD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Criollo, H., Benavides, D., Muñoz, J., Lagos, T. C. (2019). Caracterización socioeconómica de fincas cafetaleras del departamento de Nariño, Colombia. *Revista U.D.C.A. Actualidad & Divulgación Científica*, 22(2), 1-8. <http://doi.org/10.31910/rudca.v22.n2.2019.1397>

- De La Torre, J. V., Castro, D. M., Lara, D. C., & Méndez, R. (2022). Caracterización socioeconómica de los productores de café en el departamento de Huila, desde el enfoque de medios de vida. *Revista FACCEA*, 12(2), 139-156. <https://doi.org/10.47847/facce.v12n2a2>
- Duffer, P. A. (2021). *Caracterización agro-socioeconómica de los productores de café (Coffea arábica) en el recinto Las Maravillas Cantón Jipijapa, Manabí* [Tesis de grado, Universidad Agraria del Ecuador]. Archivo digital. <http://181.198.35.98/Archivos/PINCA%20ALMAN%20DUFFER%20SEGUNDO.pdf>
- Dussán-Lubert, C., Duque-Ortego, H., & González-López, J. (2006). Caracterización tecnológica de caficultores de economía campesina de los principales municipios cafeteros de Colombia. *Cenicafé*, 57(3), 167-186.
- Egas, C.M., Gálvez, R.E., García, C.R. y Granda, L.E. (2018). *Planeamiento estratégico para el café en el Perú*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú.]. Archivo digital. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/11637/EGAS_GALVEZ_PLANEAMIENTO_CAFE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Estrada, D. (2019). *Manejo integrado de plagas y enfermedades del café*. [Tesis de grado, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas]. Archivo digital <https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12753/2303>
- Gianella, A. (1995). Introducción a la epistemología y a la metodología de la ciencia. Universidad Nacional de La Plata. <https://miel.unlam.edu.ar/data/contenido/2403-B/El-Metodo-Hipotetico-Deductivo2.pdf>
- Guerrero-Carrera, J., Jaramillo-Villanueva, J. L., Mora-Rivera, J., Bustamante-González, A., Vargas-López, S., & Chulim-Estrella, N. (2020). Impacto del cambio climático sobre la producción de café. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 23, 1-18.
- Jarquín, E. J., & Jiménez-Martínez, E. (2021). Caracterización socioeconómica y fitosanitaria de 25 sistemas de producción de café (*Coffea arábica* L.) en tres

- municipios de Matagalpa, 2020. *Revista científica La Calera*, 21(37), 111-118.
<https://doi.org/10.5377/calera.v21i37.12782>
- Leiva-Espinoza, S.T., Román, A. y Rubio, K.B. (2017). Caracterización socioeconómica de la producción cafetalera en la provincia de Rodríguez de Mendoza (Amazonas, Perú). *Revista de investigación agroproducción sustentable*, 2(3), 59-67.
<http://revistas.untrm.edu.pe/index.php/INDESDOS/article/view/375>
- Mancheno, K.P. (2022). *Caracterización de sistemas productivos en el cultivo de café (Coffea arabica L.) en la población shuar y mestiza del cantón morona*, [Tesis de grado, Escuela superior politécnica de Chimborazo]. Archivo digital
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/17220/1/13T01002.pdf>
- Martínez M.Á., Evangelista, V. Basurto, F. Mendoza, M. y Cruz-Rivas, A. (2007). Flora útil de los cafetales en la Sierra Norte de Puebla, México. *Revista mexicana de biodiversidad* 78: 15 40.
- Oscoco, I., Roldan, E.P., Quispe, E., Camacho, A., Marloejo, D. y Marmolejo, K. (2020). Selección, identificación y zonificación de café (*Coffea arabica* L.) por su adaptabilidad, rendimiento, calidad sensorial y resistencia a plagas y enfermedades. *Agroindustrial Science*, 10(3),249-257.
- Palomino, C., López, C. Espejo, R. Mansilla R. y Quispe, J. (2014). Evaluación de la diversidad genética del café (*Coffea Arabica* L.) En Villa Rica (Perú). *Ecología aplicada*, 13, 129-234.
- Pertuz, V. P., & Pérez, A. B. (2016). Caracterización socioeconómica de los productores de cafés especiales de Pueblo Bello (Cesar, Colombia). *Punto de vista*, 11(1), 117-140.
- Pincay, D. S. (2021). *Caracterización agro-socioeconómica de los productores de café (Coffea arábica) en el recinto Las Maravillas cantón Jipijapa, Manabí*. [Tesis de grado, Universidad Agraria del Ecuador]. Repositorio Institucional.
<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/PINCA%20ALMAN%20DUFFER%20SEGUNDO.pdf>

- Suárez, J. C., Rodríguez, E., & Duran, E. H. (2015). Efecto de las condiciones de cultivo, las características químicas del suelo y el manejo de grano en los atributos sensoriales de café (*Coffea arabica* L.) en taza. *Acta agronómica*, 64(4), 342-348. <http://dx.doi.org/10.15446/acag.v64n4.44641>
- Ticllari, A. (2019). *Análisis económico del cultivo de café en los caseríos de Alto Yacusisa y Alto Belén, distrito de José Crespo y Castillo – Perú*. [Tesis de grado, Universidade Federal da Integracao Latino-Americana]. Repositorio digital. <https://dspace.unila.edu.br/handle/123456789/5553?show=full>
- Toruño, G.J., y Zamora, C.L. (2012). *Diagnóstico de Beneficios Húmedos en Fincas Cafetaleras de Jinotega, Nicaragua, Cosecha 2010-2011*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ingeniería. Sede Regional del Norte. Estelí, Nicaragua]. Repositorio digital. <http://ribuni.uni.edu.ni/1629/1/39802.pdf>
- Tudela, J. W. (2015). Caracterización socioeconómica y ambiental de la producción de café orgánico en el Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 17 (1): 23-32. <http://dx.doi.org/10.18271/iria.2015.73>
- Vásquez-López, P., Espinoza-Arellano, J. J., González-Mancilla, A., & Guerrero-Ramos, L. A. (2022). Características de productores y plantaciones de café en la zona norte de Chiapas. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 28, 101-111.

ANEXOS

Anexo 1:
Instrumento
Encuesta a productores de café

Caracterización socioeconómica de productores cafetaleros del distrito de Cajaruro, provincia de Utcubamba, Amazonas 2023

Estimado/a _____ productor/a:
Agradecemos mucho la voluntad de participar en este estudio y apreciamos su colaboración.
Le reiteramos que:

1. Esta encuesta está dirigida a productores cafetaleros de la provincia de Utcubamba, distrito de Cajaruro de la región Amazonas.
2. Su participación es voluntaria.
3. La información que nos proporcione es estrictamente confidencial.
4. Usted puede optar por no responder en el momento que lo desee.
5. Es deseable que conteste la mayor cantidad de preguntas

1. INFORMACIÓN DEL ENCUESTADOR

Nombre del Encuestador _____ Encuesta N° _____
Fecha _____ Hora _____ Este _____ Norte _____ Altitud _____
Provincia _____ Distrito _____ Sector _____

2. DATOS GENERALES

2.1 Nombres _____
2.2 Apellidos _____
2.3 DNI _____

3. SOCIALES

3.1 Género Masculino Femenino

3.2 Edad _____

3.3 Estado civil Soltero Casado
Conviviente Divorciado

3.4 Grado de instrucción
Sin estudios Primaria Sup. Técnica
Inicial Secundaria Sup. Universitaria

3.5 ¿Cuál es su lugar de procedencia?
Nativo del lugar
De otro lugar

3.6 Años que vive en el lugar o distrito _____

3.7 Integrantes conforman su familia _____

3.8 ¿Con qué tipo de servicio básico cuenta?
Agua Desagüe Luz N.A.

3.9 ¿Qué tipo de vía de acceso tiene?
Camino Trocha Vía afirmada
Vía fluvial N.A. Vía asfaltada

3.10 ¿Pertenece a alguna asociación de productores de café?
SI NO

3.11 ¿Qué entidad brindó la capacitación sobre el manejo del cultivo de café?

Universidad de la región	<input type="checkbox"/>	SENASA	<input type="checkbox"/>
Municipalidad distrital	<input type="checkbox"/>	Empresas privadas	<input type="checkbox"/>
Dirección Regional Agraria	<input type="checkbox"/>	Ninguna Capacitación	<input type="checkbox"/>
Otras	<input type="checkbox"/>		

4. ECONÓMICOS

4.1 Área total de terreno que posee (ha) _____

4.2 Área total que lo dedica a la producción de café _____

4.3 Actividad económica alternativa _____

4.4 Condición de sus terrenos _____

4.5 Número de parcelas de café _____

4.6 Rendimiento de café por hectárea _____

4.7 Variedad de café que produce _____

4.8 ¿Qué tipo de fertilización/abonamiento realiza?

Químico	<input type="checkbox"/>	Orgánico	<input type="checkbox"/>	Ninguno	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------	----------	--------------------------	---------	--------------------------

4.9 ¿Realiza análisis de suelo?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

4.10 Principales plagas que presenta el cultivo de café

Broca	<input type="checkbox"/>	arañita	<input type="checkbox"/>	otros	<input type="checkbox"/>
Minador	<input type="checkbox"/>	roja	<input type="checkbox"/>		
		piojo	<input type="checkbox"/>		
		harinoso	<input type="checkbox"/>		

4.11 ¿Qué enfermedades ataca a su cultivo de café?

Roya	<input type="checkbox"/>	Antracnosis	<input type="checkbox"/>	otras	<input type="checkbox"/>
Ojo de pollo	<input type="checkbox"/>	Pudrición radicular	<input type="checkbox"/>		

4.12 Cree que las plagas y enfermedades afectan al rendimiento de su cultivo

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

4.13 ¿Qué tipo de control fitosanitario realiza?

Químico	<input type="checkbox"/>	Cultural	<input type="checkbox"/>	Biológico	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>	Todas	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>

4.14 ¿Cómo comercializa su producto?

Pergamino	<input type="checkbox"/>	Grano de oro	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>
-----------	--------------------------	--------------	--------------------------	------	--------------------------

4.15 ¿Cuántas toneladas/ha de café que produce? _____

4.16. Precio de venta por quintal _____

4.17 ¿A quién vende su producción?

A su organización	<input type="checkbox"/>	Intermediarios	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>		

4.18 ¿Qué acción tomaría si tuviese pérdidas causadas por las plagas y enfermedades?

Cambió de variedad	<input type="checkbox"/>	Cambió de cultivo	<input type="checkbox"/>
Amplió su plantación	<input type="checkbox"/>	N.A.	<input type="checkbox"/>

4.19 N° de jornales por campaña _____

4.20 Costo de jornal/día _____

4.21 Qué dificultades encuentra en el cultivo de café _____

4.22 Cree usted que el cultivo de café le brinda oportunidades económicas. ¿Por qué?

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

Anexo 2:
Validación del instrumento

Yo Nelson Wensislao Campos Vásquez, identificado con DNI N° 42147603, de profesión Ingeniero Agrónomo, docente del Instituto de Educación Superior Tecnológico público Utcubamba.

Por medio de la presente hago constar que he revisado, con fines de validación el instrumento de la tesis titulada “Caracterización socioeconómica de productores cafetaleros del distrito de Cajaruro, provincia de Utcubamba, Amazonas 2023”, realizada por el tesista Marco Antonio Zuta Reyna, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:


CRITERIO: MA = 5 A = 4 PA = 3 I = 2

N°	Criterio	Muy Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
1	Congruencia de los ítems	X			
2	Amplitud de contenido	X			
3	Redacción de los ítems	X			
4	Metodología	X			
5	Pertinencia	X			
6	Coherencia	X			
7	Organización	X			
8	Objetividad	X			
9	Claridad	X			
TOTAL		45			

Calificación: MA (37 – 45) A (28 – 36) PA (19 – 27) I (0 – 18)

Muy Adecuado (X)	Adecuado ()	Poco Adecuado ()	Inadecuado ()
-------------------------	---------------------	--------------------------	-----------------------

En Bagua Grande, a los 23 días del mes de junio de 2023.


 Nelson Wensislao Campos Vásquez
 INGENIERO AGRÓNOMO
 C.I.P. N° 240243

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Elbis Vallejos Aguilar, identificado con DNI N° 43205562, de profesión Ingeniero Agrónomo, y ejerciendo actualmente como Analista de Sanidad e Inocuidad Agrícola en SENASA.

Por medio de la presente hago constar que he revisado, con fines de validación el instrumento de la tesis titulada “Caracterización socioeconómica de productores cafetaleros del distrito de Cajaruro, provincia de Utcubamba, Amazonas 2023”, realizada por el tesista Marco Antonio Zuta Reyna, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

CRITERIO: MA = 5 A = 4 PA = 3 I = 2

N°	Criterio	Muy Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
1	Congruencia de los ítems	X			
2	Amplitud de contenido	X			
3	Redacción de los ítems	X			
4	Metodología	X			
5	Pertinencia	X			
6	Coherencia	X			
7	Organización	X			
8	Objetividad	X			
9	Claridad	X			
TOTAL		45			

Calificación: MA (37 – 45) A (28 – 36) PA (19 – 27) I (0 – 18)

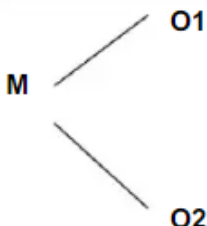
Muy Adecuado (X)	Adecuado ()	Poco Adecuado ()	Inadecuado ()
-------------------------	---------------------	--------------------------	-----------------------

En Bagua Grande, a los 23 días del mes de junio de 2023.


Elbis Vallejos Aguilar
INGENIERO AGRONOMO
REG. CIP. 118796

Anexo 3:

Matriz de consistencia

1. TÍTULO	4. VARIABLES DE ESTUDIO	8. INSTRUMENTOS
Caracterización socioeconómica de productores cafetaleros del distrito de Cajaruro, provincia de Utcubamba, Amazonas 2023	El estudio es univariable, teniendo como variable lo siguiente: Caracterización socioeconómica de productores cafetaleros.	Cuestionario. El instrumento utilizado durante el desarrollo de la investigación fue, el cuestionario donde se socializaron 70 encuestas a productores cafetaleros teniendo en cuenta las características sociales y económicas.
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5. HIPÓTESIS GENERAL Los caficultores se caracterizan por tener en su mayoría acceso a servicios básicos, la mayoría de caficultores no realizan análisis de suelos, su cultivo es manejado de manera orgánica, además más de la mitad de caficultores no alcanzaron ingresos económicos suficientes.	
3. OBJETIVOS	6. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	9. ANÁLISIS DE DATOS
3.1. Objetivo general: Analizar las características socioeconómicas de productores cafetaleros del distrito de Cajaruro, provincia de Utcubamba, Amazonas 2023 3.2. Objetivos específicos: Determinar las características sociales de los productores cafetaleros de Cajaruro. Determinar las características económicas de los productores cafetaleros de Cajaruro Determinar las principales dificultades que enfrentan los productores cafetaleros. Determinar las oportunidades que encuentran los productores cafetaleros.	El estudio de investigación tiene un diseño descriptivo simple. Esto se debe a que se utilizó encuestas para diagnosticar las características económicas, sociales y ambientales de la población objetivo y proponer soluciones para los problemas que puedan surgir. En este estudio, no habrá manipulación de variables ni tratamiento alguno. Donde: M: Muestra  <pre> graph LR M --- O1 M --- O2 </pre> O1: Observación de las características sociales O2: Observación de las características económicas	Con los datos recopilados se generó una base de datos mediante el programa InfoStat versión 2018p para proceder a realizar un clúster y determinar la cantidad de grupos formados según características sociales y económicas para ello se tuvo en cuenta el uso del método Ward con distancia de Gower. Asimismo, se realizaron análisis de componentes principales y su correlación entre las variables.
	7. POBLACIÓN Y MUESTRA	
	7.1. Población: La población estuvo conformada por 2 180 productores del cultivo de café del distrito de Cajaruro. 7.2. Muestra: La determinación de la muestra se determinará mediante el muestreo para poblaciones finitas siendo 70 encuestas a aplicar. 7.3. Muestreo: El presente estudio de investigación utilizó el método de muestreo probabilístico aleatorio simple.	

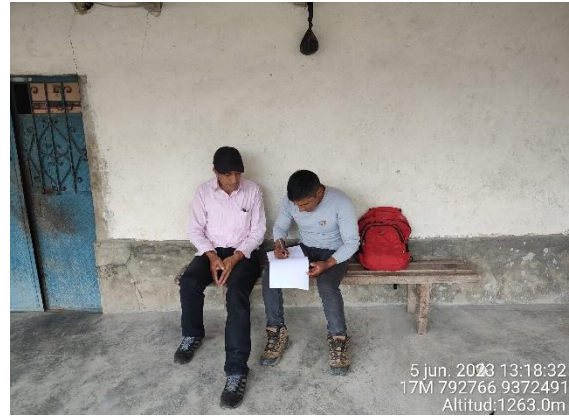
**Anexo 4:
Evidencias**

Tomas fotográficas del trabajo realizado

Fotografía 1. Encuesta a caficultor en Lirio de los valles



Fotografía 2. Encuesta a caficultor en Monte de los Olivos



Fotografía 3. Área de despulpe de café en Monte de los Olivos



Fotografía 4. Caficultor en Buenos Aires - San Juan



Fotografía 5. Encuesta a caficultora en Santa Isabel



Fotografía 6. Encuesta en caficultor en La Unión – Alto Amazonas



Fotografía 7. Secado de café en La Unión - Alto Amazonas



Fotografía 8. Encuesta a caficultora en Alto Amazonas



Fotografía 9. Secado de café en Alto Amazonas



Fotografía 10. Encuesta a caficultor en El Hebrón – Alto Amazonas



Fotografía 1. Cultivo de Café en el Hebrón – Alto Amazonas



Fotografía 12. Encuesta a Caficultor en El Ron



Análisis de componentes principales

Datos estandarizados
Casos leídos 70
Casos omitidos 1

VARIABLES DE CLASIFICACIÓN

Caso

Autovalores

Lambda	Valor	Proporción	Prop Acum
1	3.84	0.18	0.18
2	2.60	0.12	0.31
3	2.23	0.11	0.41
4	1.69	0.08	0.49
5	1.50	0.07	0.56
6	1.33	0.06	0.63
7	1.25	0.06	0.69
8	0.97	0.05	0.73
9	0.91	0.04	0.78
10	0.77	0.04	0.81
11	0.69	0.03	0.85
12	0.61	0.03	0.87
13	0.52	0.02	0.90
14	0.47	0.02	0.92
15	0.42	0.02	0.94
16	0.36	0.02	0.96
17	0.27	0.01	0.97
18	0.25	0.01	0.98
19	0.19	0.01	0.99
20	0.12	0.01	1.00
21	0.02	8.4E-04	1.00

Auto vectores

VARIABLES	e1	e2
Área de terreno que posee	0.40	-0.11
Área total que dedica a la..	0.35	-0.26
Actividad socioeconómica a..	0.08	-0.32
Número de parcelas de café..	0.23	-0.07
Rendimiento por ha (quinta..	0.09	0.15
Variedad de café que produ..	-0.01	0.03
Tipo de fertilización y ab..	0.19	-0.04
Realiza análisis de suelos..	-0.29	-0.11
enfermedades de afectan a ..	0.19	-0.14
Tipo de control fitosanita..	0.18	-0.09
Cuántas toneladas por ha d..	0.09	-0.04
A quien vende su producció..	0.32	0.33
Que acción tomaría si tuvi..	-0.07	0.12
Número de jornales por cam..	0.38	-0.31
Costo de jornales por día ..	0.06	0.19
Edad	0.02	0.32
Estado civil	0.10	0.33
Grado de instrucción	0.07	-0.28
Vía de acceso	-0.01	0.06
Pertenece a una asociación..	-0.37	-0.30
Entidad que brindó la capa..	0.19	0.32