



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente

Carrera de Agronomía

TEMA:

DIAGNÓSTICO AGRO-SOCIO ECONÓMICO Y AMBIENTAL DEL CULTIVO DE CACAO BLANCO (*Theobroma bicolor*) EN TRES ZONAS AGROECOLÓGICAS DEL CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE NAPO.

Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Ingeniero Agrónomo otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, Carrera de Agronomía.

AUTOR:

Jorge Geovany Grefa Mamallacta

DIRECTOR:

Ing. Olmedo Zapata Illanes. PhD.

GUARANDA – ECUADOR

2024

**“DIAGNÓSTICO AGRO-SOCIO ECONÓMICO Y AMBIENTAL DEL
CULTIVO DE CACAO BLANCO (*Theobroma bicolor*) EN TRES ZONAS
AGROECOLÓGICAS DEL CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE
NAPO.”**

REVISADO Y APROBADO POR:



.....

ING. OLMEDO ZAPATA ILLANEZ Ph. D

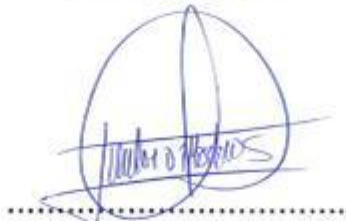
DIRECTOR



.....

ING. HUGO FABIAN VÁSQUEZ COLOMA Ph.D

BIOMETRISTA



.....

ING. VICTOR DANILO MONTERO SILVA Mg.

REDACCIÓN TÉCNICA

CERTIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Jorge Geovany Grefa Mamallacta, con CI: 1501099640, declaro que el trabajo y los resultados presentados en este proyecto, no han sido previamente presentados por ningún grado o calificación profesional, y que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas y citadas con su respectivo autor (es).

La Universidad Estatal de Bolívar puede hacer uso de los derechos de publicación correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de propiedad Intelectual, su Reglamentación y la Normativa Institucional vigente.


.....
JORGE GREFA MAMALLACTA

AUTOR

CI: 1501099640


.....
ING. OLMEDO ZAPATA Ph. D

DIRECTOR

CI: 0200574515


.....
ING. HUGO VÁSQUEZ Ph.D

BIOMETRISTA

CI: 0200852523


.....
ING. DANILO MONTERO Mg.

REDACCIÓN TÉCNICA

CI: 0201185584





Notaria Tercera del Cantón Guaranda
Msc. Ab. Henry Rojas Narvaez
Notario



No. ESCRITURA	20230201003P02865
---------------	-------------------

DECLARACION JURAMENTADA
OTORGADA POR:
GREFA MAMALLACTA JORGE GEOVANY
DI: 2 COPIAS

FACTURA. 001-006- 000005184

En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día catorce de Diciembre del dos mil veintitres ante mi Abogado HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda, comparece GREFA MAMALLACTA JORGE GEOVANY, de estado civil soltero, de ocupación estudiante, domiciliado en la Ciudad de Archidona de la Provincia de Napo, con celular (0981335757), por sus propios derechos. Los comparecientes son de nacionalidad ecuatoriana, mayores de edad, hábiles e idóneos para contratar y obligarse a quienes de conocerlos doy fe en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación y con su autorización se ha procedido a verificar la información en el Sistema Nacional de Identificación Ciudadana, bien instruidas por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que procede libre y voluntariamente, advertido de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presentan su declaración Bajo Juramento dicen: Declaramos que el trabajo de investigación titulado: "DIAGNÓSTICO AGRO-SOCIO ECONÓMICO Y AMBIENTAL DEL CULTIVO DE CACAO BLANCO (*Theobroma bicolor*) EN TRES ZONAS AGROECOLÓGICAS DEL CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE NAPO" Previo a la obtención del título de Ingeniero Agrónomo en la Universidad Estatal de Bolívar, es de nuestra autoría este documento no ha sido previamente presentado por ningún grado de calificación profesional; y, que las referencias bibliográficas que incluyen han sido consultadas por las autoras. HASTA AQUÍ LA DECLARACION La misma que queda elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que le fue al compareciente por mí el Notario en unidad de acto, aquel se ratifica y firma conmigo en unidad de acto, quedando incorporado al protocolo de esta Notaria la presente declaración de todo lo cual doy Fe.

GREFA MAMALLACTA JORGE GEOVANY
C.C. 150109964-0

AB. HENRY ROJAS NARVAEZ
NOTARIO PUBLICO TERCERO DEL CANTON GUARANDA

El Nota...



NOMBRE DEL TRABAJO

Proyecto Cacao Blanco Jorge Grefa corrección tesis 05.docx

AUTOR

Jorge Geovanny Grefa Mamallacta

RECuento DE PALABRAS

27278 Words

RECuento DE CARACTERES

126016 Characters

RECuento DE PÁGINAS

132 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

3.8MB

FECHA DE ENTREGA

Dec 12, 2023 1:00 PM GMT-5

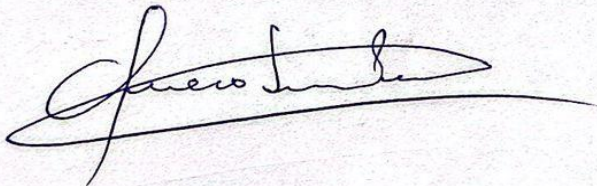
FECHA DEL INFORME

Dec 12, 2023 1:02 PM GMT-5

● **9% de similitud general**

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

- 5% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref



DEDICATORIA

Dedico este trabajo especialmente a Dios, por haberme dado la voluntad, carácter y capacidad de superar los obstáculos en todo mi transcurso de formación profesional, y así poder culminar una de mis metas, que tan importante son en mi vida.

A mi madre, Rosario Rita Mamallacta y mi padre Gregorio Juanito Grefa Licuy, quienes con su amor, esmero y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir esta meta, además de inculcar en mí el ejemplo de superación, y perseverancia; ustedes son el motivo e inspiración para dar todo de mí.

Jorge Grefa

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios, por haberme dado la fuerza interior, sagacidad, perseverancia e inteligencia capaz de aprobar toda la malla curricular, permitiéndome cumplir con esta meta tan importante en mi formación profesional.

Con amor y mucha admiración agradezco enormemente a mis padres Rosario Rita Mamallacta y Gregorio Juanito Grefa Licuy, quienes me han dado su apoyo constante con humildad y sacrificio, enseñándome a no rendirme, en cualquier condición que sea que me encuentre, por eso, por más y por todo, este trabajo, título, y meta son mi recompensa para ellos.

Un agradecimiento a la Universidad Estatal de Bolívar y a todos quienes la integran, por acogerme y permitirme ser partícipe de su ciclo educativo, especialmente a quienes me guiaron y acompañaron en mi proyecto de investigación, refiriéndome a, el Ing. Olmedo Zapata Ph.D, Ing. Hugo Vásquez Ph.D, y el Ing. Danilo Montero Mg.

Finalmente, un agradecimiento exclusivo para mi pequeño grupo de amigos/as, ellos saben quiénes son, ya que me apoyaron en ciertas circunstancias de mi aprendizaje y contribuyeron a experiencias alegres e inolvidables.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDO	Pág.
CAPÍTULO I.....	1
1.1. Introducción	1
1.2. Problema	3
1.3. Objetivos	6
1.4. Hipótesis.....	7
CAPÍTULO II.....	8
2. Marco teórico	8
2.1. Generalidades	8
2.1.1. Cacao.....	8
2.1.2. Taxonomía.....	9
2.1.3. Descripción botánica	9
2.2.2. Control de malezas	14
2.2.3. Riego	14
2.2.5. Podas	15
2.2.6. Poda de formación:.....	15
2.2.7. Poda de mantenimiento:.....	15
2.2.8. Poda fitosanitaria:.....	15
2.2.9. Poda de rehabilitación:	16
2.2.10. Poda de sombra:	16
2.2.13. Fertilización.....	17
2.2.15. Factores postcosecha.....	18
2.2.15.1. Secado y almacenado	18
2.3. Comercialización	20
2.3.1. Contexto mundial	20
2.3.2. Contexto Nacional.....	20
2.3.3. Comercialización en fincas	21
2.3.4. Intermediario	22
2.3.5. Venta directa.....	22
2.3.6. Exportador.....	22

2.4. Tecnologías utilizadas.....	23
2.5. Beneficio y costo.....	24
2.6. Análisis socio económico de los productores.....	25
2.7. Beneficio ambiental.....	25
2.8. Marco legal.....	26
CAPÍTULO III.....	27
3. Marco metodológico.....	27
3.1. Localización de la investigación.....	27
3.2. Situación geográfica y climática.....	27
3.3. Zona de vida	28
3.4. Materiales de campo.....	28
3.5. Materiales de oficina.....	28
3.6. Métodos	29
3.6.1. Identificación de los participantes del proceso de investigación	29
3.6.2. Sondeo.....	29
3.6.3. Tamaño de la población	29
3.6.4. Selección de la muestra.....	29
3.6.5. Cálculo de la fracción muestral.....	30
3.6.6. Muestreo estratificado proporcional.....	30
3.7. Elaboración de la encuesta.....	31
3.7.1. Prueba del instrumento.....	31
3.7.2. Levantamiento de la información.....	31
3.7.3. Organización de la información e interpretación de resultados	31
3.8. Diseño estadístico	31
3.9. Variables de estudio.....	32
3.9.1. Variables sociales	32
3.9.2. Variables agrícolas	32
3.9.3. Variables económicas.....	32
3.9.4. Variables ambientales.....	33
3.10. Manejo de la investigación	33
CAPITULO IV	34
4. Resultados y discusión	34

4.1. Variables sociales.....	34
4.2 Variables agrícolas.....	41
4.3 Variables económicas.....	61
4.4 Variables ambientales.....	74
CAPÍTULO V.....	78
5.1 Comprobación de la hipótesis.....	78
CAPÍTULO VI.....	79
6. Conclusiones y recomendaciones.....	79
6.2 Recomendaciones.....	81
Bibliografía.....	82
ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

DESCRIPCIÓN

Cuadro

Nº	Pág.
1. Grupos de cacao según distribución geográfica.....	8
2. Clasificación botánica	9
3. Localización de la investigación	27
4. Situación geográfica y climática	27
5. Tamaño de la población	29
6. Muestreo estratificado proporcional	30
7. Edad.....	34
8. Género	35
9. Organización del hogar	36
10. Vivienda	37
11. Nivel de educación.....	38
12. Tenencia de terreno	39
13. Pertenencia a organización.....	40
14. Topografía del terreno.....	41
15. Análisis de suelo	42
16. Cultivos principales.....	43
17. Cultivos asociados.....	44
18. Variedades de cacao.....	45
19. Preparación del suelo	46
20. Edad del cultivo.....	47
21. Distancia de la plantación	48
22. Control de maleza	49
23. Fertilización.....	50
24. Manejo de podas	51
25. Poda sanitaria	52
26. Poda de formación.....	53
27. Poda de fructificación y renovación.....	54

28.	Control de plagas.....	55
29.	Control de enfermedades.....	56
30.	Cosecha rentable	57
31.	Frecuencia de la cosecha.....	58
32.	Uso de la cosecha	59
33.	Asistencia técnica.....	60
34.	Comercio en la comunidad.....	61
35.	Preferencia de venta	62
36.	Comercio.....	63
37.	Como lo vende	64
38.	Crédito agrícola.....	65
39.	Meses productivos.....	66
40.	Clasificación del producto.....	67
41.	Estimación de la producción	68
42.	Consideración del pago	69
43.	Rentabilidad	70
44.	Seguro agrícola.....	71
45.	Fuente de ingreso	72
46.	Bono agrícola	73
47.	Clasificación de desechos	74
48.	Protección al suelo	75
49.	Protección de la fauna	76
50.	Protección de fuentes hídricas.....	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

DESCRIPCIÓN

Gráfico	
N°	Pág.
1. Edad	33
2. Género	35
3. Organización del hogar	36
4. Vivienda	37
5. Nivel de educación	38
6. Tenencia de terreno	39
7. Pertenencia a organización	40
8. Topografía del terreno	41
9. Análisis de suelo	42
10. Cultivos principales	43
11. Cultivos asociados	44
12. Variedades de cacao	45
13. Preparación del suelo	46
14. Edad del cultivo	47
15. Distancia de la plantación	48
16. Control de maleza	49
17. Fertilización	50
18. Manejo de podas	51
19. Poda sanitaria	52
20. Poda de formación	53
21. Poda de fructificación y renovación	54
22. Control de plagas	55
23. Control de enfermedades	56
24. Cosecha rentable	57
25. Frecuencia de la cosecha	58
26. Uso de la cosecha	59
27. Asistencia técnica	60
28. Comercio en la comunidad	61

29.	Preferencia de venta	62
30.	Comercio	63
31.	Como lo vende	64
32.	Crédito agrícola.....	65
33.	Meses productivos.....	66
34.	Clasificación del producto.....	67
35.	Estimación de la producción	68
36.	Consideración del pago	69
37.	Rentabilidad	70
38.	Seguro agrícola.....	71
39.	Fuente de ingreso	72
40.	Bono agrícola	73
41.	Clasificación de desechos	74
42.	Protección al suelo	75
43.	Protección de la fauna	76
44.	Protección de fuentes hídricas.....	77

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N°.

1. Localización de la investigación
2. Nómina de productores de cacao blanco
3. Modelo de la encuesta
4. Encuestas aplicadas
5. Base de datos
6. Fotografías
7. Glosario de términos

RESUMEN

Realizar el diagnóstico agro-socio económico y ambiental del cultivo cacao blanco (*Theobroma bicolor*) en tres zonas agroecológicas del cantón Archidona, provincia de Napo, identificar los aspectos agro-socio económicos y ambientales, del cultivo cacao blanco en las zonas agroecológicas de estudio, aplicar el instrumento de investigación, encuesta a los productores de cacao blanco (*Theobroma bicolor*), tabular, sistematizar, analizar e interpretar los resultados obtenidos en relación a los datos recopilados. La metodología utilizada fue, identificación de los participantes dentro del proceso de investigación, un sondeo previo, determinación del tamaño de la población, selección de la muestra, muestreo proporcional, elaboración y prueba del instrumento, ejecución del proyecto de la investigación mediante el levantamiento de la información, evaluación de las variables sociales, tecnológicas, económicas y ambientales; organización e interpretación de los resultados mediante una estadística descriptiva porcentual y un manejo responsable de la investigación. Donde se determinó que, la tecnología aplicada en el cultivo de cacao blanco por los productores de las tres zonas agroecológicas, de los sectores Nueva Esperanza, Centro Mamallacta y San Pablo; es netamente nativo y tradicional, con enfoque auténtico en la preservación de prácticas agroecológicas; existencia de debilidades dentro de los procesos de trazabilidad que suelen influir en la producción, tales como la falta de análisis del suelo, fluctuación en la distancia de siembra, entre otros; en el aspecto monetario, cuentan con una economía sostenible basada netamente en la agricultura; con un comercio frecuente y estable, pero con precios medianamente buenos; los productores de cacao blanco, protegen y preservan los recursos naturales, dando el respeto necesario a la naturaleza.

Palabras claves: Diagnóstico, cacao blanco, agroecológico, tecnologías, variables, manejo, economía, ambiental.

SUMMARY

To conduct the agro-socioeconomic and environmental diagnosis of the white cocoa crop (*Theobroma bicolor*) in three agroecological zones of Archidona canton, Napo province, identify the agro-socioeconomic and environmental aspects of the white cocoa crop in the agroecological zones of study, apply the research instrument, survey the producers of white cocoa (*Theobroma bicolor*), tabulate, systematize, analyze and interpret the results obtained in relation to the data collected. The methodology used was: identification of the participants in the research process, a previous survey, determination of the size of the population, selection of the sample, proportional sampling, elaboration and testing of the instrument, execution of the research project through the collection of information, evaluation of the social, technological, economic and environmental variables, organization and interpretation of the results by means of descriptive statistics and a responsible management of the research. It was determined that the technology applied in the cultivation of white cocoa by producers in the three agroecological zones of the Nueva Esperanza, Centro Mamallacta and San Pablo sectors is purely native and traditional, with an authentic focus on the preservation of agroecological practices; There are weaknesses in the traceability processes that tend to influence production, such as lack of soil analysis, fluctuation in planting distance, among others; in the aspect in the monetary, they have a sustainable economy based purely on agriculture; with a frequent and stable trade, but with moderately good prices; producers of white cocoa, protect and preserve natural resources, giving the necessary respect to nature.

Key words: Diagnosis, white cocoa, agroecological, technologies, variables, management, economics, environmental.

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

Dentro del mercado mundial de cacao, se manifiesta que desde el año 1961 hasta el 2016, se comercializaron, en promedio, 3.17 millones de toneladas de este rubro. Sin embargo, las exportaciones denotan un incremento exponencial desde comienzos del año 2000, llegando a alrededor de 5.8 millones de toneladas en formas distintas de procesados postcosecha. La gran mayoría de la oferta mundial fue del África, pero se debe tener en cuenta que en Latinoamérica y El Caribe se ha dado un severo incremento en la producción.

Hay actualmente mercados indistintos de acuerdo con el tipo de cacao que se va produciendo, por ejemplo, el cacao fino tiene precios exclusivos que se encuentran de 3.000 a 4.000 USD la tonelada. Sin embargo, esta ventaja dentro de la competición no es del todo, en una mejoría relevante, en las ganancias de los productores, ya que un existe un bajo porcentaje del costo final llegando al productor (Víctor, José Luis, & Cristina, 2019).

Los países americanos prosiguiendo en producir grandes cantidades de cacao por hectáreas sembradas son: Ecuador (24%), Colombia (9%), República Dominicana (9%), Perú (6%) y Venezuela (4%) (Abad & Cristina, 2019).

En Ecuador la producción de este rubro tan importante se ve principalmente en las provincias de Los Ríos, Guayas, Manabí y Sucumbíos. En nuestro país se cultivan generalmente dos tipos de cacao: el Cacao CCN-51 y el bien reconocido Cacao Nacional, el cual es un Cacao Fino de Aroma llamado también como pepa de oro; desde los tiempos coloniales. Esta tierra bella es el país con la mayor participación en este fragmento del mercado mundial con un 63%, sin embargo, se distingue esta variedad de cacao blanco encontrado actualmente en estudio de mercado, por instituciones agrícolas, especialmente por la Asociación Nacional de Exportadores de Cacao. (ANECACAO,2020).

Ecuador se produce aproximadamente 601000 hectáreas de cacao, donde el 77% de estos terrenos se estacionan en la Costa, el 13% en las provincias de la Sierra y el 10% en la región amazónica. Las provincias con mayor zona cultivadas son Manabí, con 130945 hectáreas, Los Ríos con 127919 hectáreas y Guayas con 123957 hectáreas (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2021).

Este cultivo se ha enfocado desde hace muchos años atrás y se ha transformado en un cimiento esencial del turismo en el Ecuador, así lo declara el Ministerio de Turismo, ya que algunas comunidades se favorecen económicamente de este rubro, donde son aquellos los que ejecutan todo el medio a partir del cultivo hasta el manejo post- cosecha para poderlo vender en cada expedición turística.

En la provincia de Napo, el “patas muyo” o cacao blanco, prospera de manera rústica en la Amazonía y es estimado como una comida típica. Sus semillas se asan en un tronco de bambú y se da acompañado de chicha de yuca o chonta. Se debe tener en consideración que es único en el mundo esta variedad de cacao amazónico nacional (Abad & Cristina, 2019).

Existen en la provincia de Napo, alrededor de 11300 Ha de cacao en las cuales se encuentran 10.000 pequeños productores, donde 6100 Ha de cacao son de la variedad nacional fino de aroma con una producción de 4 qq Ha/año y 5200 Ha son CCN51 con un promedio aproximado de 10 qq ha/año (Pozo, 2019).

El cacao se ha convertido rápidamente en otro atractivo turístico en la Provincia de Napo – Cantón Tena, ya que admite conocer esa característica que tienen las comunidades indígenas para desplegar productos deliciosos como el chocolate, así respetando su cultura y tradición, integrando a las secciones; general, público, privado y patrimonial, precisando sus relaciones y pronunciando sus beneficios simultáneos (Arce, 2016).

En el canton Archidona, provincia de Napo el cultivo cacao abarca una superficie de 532 Ha, con un rendimiento de 3,18 qq/Ha, con los mas productores de 1000 y con ingreso anuales de \$152.640,00 (Archidona, 2020).

1.2. PROBLEMA

La tecnología que manejan los productores de cacao en la provincia de Napo se ven seriamente afectadas por las enfermedades, especialmente por *Moniliophthora roreri* y *Phytophthora sp*, debido a los altos niveles humedad por el cambio climático; los cuales ocasionan una disminución constante de la producción y una reducción de la calidad del grano, estas enfermedades posiblemente tienen una mayor afectación día a día, además, ya que los productores de cacao no usan densidades de siembra adecuadas en sus huertos, ocasionan que el desarrollo de las plantas sea limitado, además de un manejo deficiente de podas, especialmente en el área de copa, existiendo una menor ventilación y por consecuencia, propagando una mayor cantidad de plagas y enfermedades.

Se puede distinguir un impactante desconocimiento en el manejo agronómico de cultivo cacao blanco, ocasionando un libre albedrío en los cacaoteros del cantón Archidona, los cuales no conforman proyectos asociativos enfocados a ese rubro.

La caracterización de las diferentes variedades de cacao existentes en el cantón Archidona no se encuentran desarrolladas, razón por la cual cada ecotipo tiene diferentes necesidades nutricionales; además las plagas y enfermedades, no catalogadas, las cuales son diferentes en cada una de ellas, al igual que sus necesidades de control integral según su etapa fenológica, razón por la cual es necesario hacer la caracterización de los ecotipos o variedades de cacao existentes en esta zona agroclimática, además de un manejo agronómico óptimo para esta variedad.

Los rasgos del cacao común (*Theobroma cacao*), se diferencian en que las semillas del pataxte o cacao blanco son exclusivamente para comerse tostadas y a veces endulzadas, sin embargo, no se le confirió esta importancia que tiene al cacao común, de tal manera que no es utilizado como base para las elaboraciones culinarias y más concretamente, para gestaciones de repostería en recetas con las que si se utiliza en el cacao blanco, pudiendo los dos tipos de cacao ser manejado como una materia prima con un sabor y una textura diferente.

En el cantón Archidona, provincia de Napo, no existe un estudio de cuanto a rentabilidad económica, especialmente en pequeños productores cacaoteros en la obtención de cacao de esta variedad, el desarrollo de este ejemplo de estudio, originará a solucionar problemas que muestran los productores locales como lo es la ausencia de sostenibilidad y óptima comercialización de este rubro; para lo cual se indaga aumentar la utilidad y la aptitud del cacao blanco a por medio del uso de mejores prácticas productivas, manejo integral de plagas y enfermedades, administración apropiada de la cosecha y post-cosecha, además del como optimizar el uso ambiental limpio dentro de las fincas.

No existe una tecnología descrita para el cultivo que ayude a los agricultores de la zona a tener mejores producciones y por ende un mejor tipo de ganancia, ya que este producto es parte fundamental de la economía de los productores del cantón Archidona, por lo tanto, al existir una tecnología adecuada, el cultivo podría soportar y prevenir determinados ataques de plagas y enfermedades que generan bajos rendimientos.

Se manifiesta el incremento del uso exhaustivo de agroquímicos como herbicidas, fungicidas, insecticidas y fertilizantes, ocasionando perjuicios a largo plazo ya que la residualidad química se asienta y se recibe en el suelo, donde algunas de las veces, se producen infiltraciones a fuentes hídricas cercanas, produciendo una contaminación ambiental significativa.

Con el progreso del consecutivo estudio se identificarán inconvenientes de la mala comisión funcionaria y su planificación que presentan los productores. En tales circunstancias, esto nos permitirá compilar y sistematizar información que posibilite establecer de modo sólido el estado de la escenario actual de este relevante rubro cultivo, de tal manera que funcione como un instrumento de gestión y columna informativa, para la mejora de los métodos y técnicas de producción y mercadeo del cacao blanco.

Dentro de este proyecto investigativo serán beneficiadas todas las instituciones agrícolas privadas así como también las Instituciones gubernamentales como el Gad provincial Napo, con esta fuente informativa capaz de representar la

trazabilidad del manejo, usado en estos tres sectores agroecológicos del cantón Archidona, por ende, también serán beneficiados los productores cacaoteros, ya que se los integrará en más proyectos investigativos de manera que incrementen su participación, productividad y economía.

1.3. OBJETIVOS

Objetivo general:

Realizar el diagnóstico agro-socio económico y ambiental del cultivo cacao blanco (*Theobroma bicolor*) en tres zonas agroecológicas del Cantón Archidona, Provincia de Napo.

Objetivos específicos:

- Identificar los aspectos agro-socio económicos y ambientales, del cultivo cacao blanco en las zonas agroecológicas de estudio
- Aplicar el instrumento de investigación, encuesta a los productores de cacao blanco (*Theobroma bicolor*).
- Tabular, sistematizar, analizar e interpretar los resultados obtenidos en relación a los datos recopilados.

1.4. HIPÓTESIS

H₁: El diagnóstico agro-socio económico y ambiental del cultivo de cacao blanco (*Theobroma bicolor*) en tres zonas agroecológicas son diferentes.

H₀: El diagnóstico agro-socio económico y ambiental del cultivo de cacao blanco (*Theobroma bicolor*) en tres zonas agroecológicas son similares.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Generalidades

2.1.1. Cacao

El cacao es procedente de la selva húmeda tropical de América del Sur. Esta certeza se da en la Amazonía ecuatoriana, con más de 5.500 años de antigüedad, propone que el origen del cacao es más antiguo aquí, que en la región mesoamericana (3.500 años) a donde se pudo haber alcanzado por su coste y grado como producto de cambio entre las distintas culturas, así como entre países y también entre sus culturas, pues se ha descubierto conchas *spondylus* en esta zona, que demuestran reciprocidades con los pueblos de la costa ecuatoriana. (Güilcapi, 2022).

Esta planta se localiza de forma silvestre en el bosque, pero también se la puede cultivar en las chakras. Cuando se la encuentra de manera silvestre, se la debe cuidar cortando a las plantas cercanas para que le llegue el sol al cacao y este pueda dar frutos sin competencia, en el caso de sembrarla en la chakra se deberá hacer la propagación y cuidados desde las semillas.

Se plantea una clasificación, acerca de la base de investigaciones realizadas a nivel genético (moleculares), demostraciones paleográficas y geobotánicas, en cuatro conjuntos o combinados germoplásmicos nativos distribuidos geográficamente (Paez & Espinoza, 2016).

Cuadro 1. Grupos de cacao según distribución geográfica

Grupo de cacao	Distribución geográfica
Criollo	América Central, Colombia y Venezuela.
Amazonas, Forasteros del Alto Amazonas	Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela
Guayanas o Forasteros del Bajo Amazonas	Mesetas de las Guayanas, Venezuela, Surinam, Guayana Francesa y Brasil.
Nacional	Zona costera del Ecuador.

Fuente: Adaptación de García, 2020.

2.1.2. Taxonomía

Cuadro 2. Clasificación botánica

Reino	Plantae
Subreino	Tracheobionta
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Subclase	Dilleniidac
Orden	Málvales
Familia	Malváceas
Subfamilia	Byttnerioideac
Tribu	Theobromeac
Género	<i>Theobroma</i>
Especie	<i>Bicolor</i>

Fuente: Universidad autónoma de Chiapas, 2018

2.1.3. Descripción botánica

2.1.3.1. Raíz:

Este tiene su raíz principal y secundaria, por resultante, para aprovecharla al máximo en la disposición de un plantío comercial, se necesita de suelos profundos así como, tener una inmensidad de raicillas o pelos absorbentes de buen desarrollo, que por lo frecuente están entre 0 – 5 cm de la superficie (Quilumba, 2016).

2.1.3.2. Hojas:

Sus hojas son simples, alternas, con estípulas de nerviación palmeada, estas de 5 a 7 nervios conspicuos en el envés; con un haz blanquecino. Frecuentemente sus láminas son cactáceas, palminervadas, enteras de puntas acuminadas y base cordada, de manera alargada y tamaño medio; se desglosan de las ramas las cuales están fusionadas por el peciolo. (Valenzuela & Abraham, 2021).

2.1.3.3. Flores:

Son de inflorescencia axilar en ramas nuevas, con flores usuales bisexuales, color rojo purpúreo; cáliz de cinco sépalos, corola de cinco pétalos; cinco estambres incorporados con los estaminodios constituyendo un tubo sujeto al ovario súpero penta carpelar (Tinajero, 2021).

2.1.3.4. Frutos:

Estas son consideradas como bayas indehiscentes, también distinguidas como mazorcas que consiguen modificar de forma, espesor, rugosidad, color y tamaño según su principio genético. Una mazorca tiene entre 20-50 granos, donde su tiempo de duración va desde la polinización hasta su madurez, la cual varía entre 150 y 180 días dependiendo del genotipo - ambiente. Su color cambia al madurar, donde las matices verdes cambian a amarillas y las rojas cambian a anaranjadas. (Valenzuela & Abraham, 2021).

2.1.3.5. Semilla:

Las semillas presentan una forma oblonga y varían mucho de tamaño según el tipo de cacao. Tienen un recubrimiento o cutícula que protege los cotiledones, en la parte exterior se encuentra el mucílago que es la pulpa dulce de la semilla, permitiendo diferenciar algunos genotipos de cacao. El color de la semilla de acuerdo con el genotipo desde blanco ceniciento a blanco puro. (Navarro, 2021).

2.1.3.6. Planta:

El cacao blanco conocido como macambo (*Theobroma bicolor*), es un árbol nativo que consigue lograr hasta 25 a 30 m de altura y de 3 – 15 m bajo manejo agrícola, su copa es oblonga e irregular, conteniendo escasos verticilos de tres ramas pendulares que suelen palpar la superficie (Quilumba, 2016).

2.1.3.7. Valor nutricional

El cacao blanco según las exploraciones prácticas han mostrado que las pepas de (*Theobroma bicolor*) tienen aproximadamente 51 % de grasas, 17 % de proteína y 13 % de fibra, definiéndose con equivalentes de: humedad 2.5 g/100g, proteína 23.22 g/100g, grasas 34.75 g/100g, carbohidratos 17.97 g/100g y fibra 17.99 g/100g, lo que le demuestra el elevado potencial nutricional y necesidad de utilizarse en un ingrediente prominente para un alimento eficaz y su uso primario en la industria chocolatera (Ponce, 2020).

2.1.4. Variedades

2.1.4.1. Cacao fino de aroma

Este cacao se demuestra por la fortuna de sus gustillos, que contienen notas afrutadas, florales, herbales y amaderadas, así como también bases del sabor intenso. El Cacao Fino de Aroma Nacional es reconocido por sus toques ácidos y blandos, textura suave y delicada con fragancia única. Por todo esto, el chocolate ecuatoriano representa una fortuna de fragancias y manifiesta una exquisita experiencia sensorial de las papilas gustativas. (República del Cacao, 2022).

2.1.4.2. Cacao amazónico

Esta variedad de cacao tiene un mejor desempeño en las provincias con regímenes de cultivo de bosques productivos ya que tiene un funcionamiento y arreglo equivalente a la de un bosque primitivo, dando una disminución nula del potencial productivo del manejo orgánico y amigable con la biodiversidad. Proporcionando ventajas socioeconómicos y ecológicos que alcanzará a ser un producto vip con identidad original (Raymi, 2022).

2.1.4.3. Cacao blanco

Se halla esta variedad en una complejidad de suelos, teniendo como requisito primordial el drenaje. Sus peculiaridades son de aspecto y tamaño poco distinta a otras especies. Su tallo es levemente más alto que lo normal en el (*Theobroma*

cacao), donde sus flores conservan colores radiantes. Es apreciado por su calidad superior donde se usa frecuentemente en forma de preparados culinarios. En uno de sus preparativos de sus granos de esta planta, consiste en fermentar, en lo que se designa como calcificación. (Ecuador, 2022).

2.1.5. Instrumento encuesta de cacao

2.1.5.1. Encuesta

Este método de investigación es únicamente usado con el propósito de recopilar información, datos y comentarios a través de una secuencia de interrogaciones determinadas. Generalmente las encuestas son ejecutas con la intención de hacer hipótesis o teorías acerca de una población, conjunto o ejemplares distintivos, así como también, el conocer la realidad del accionar, es decir las actividades habituales de la población participante (Terreros, 2021).

2.1.5.2. Sondeo

Este medio como consecuencia de sondear se refiere a las búsquedas o averiguaciones que se acarrearán con el fin de conseguir una primera perspectiva de cierta trama, de tal manera que se pueda encontrar respuestas o aclaraciones de dicha investigación. (Pérez, 2022).

2.1.5.3. Muestreo

Este vinculado de metodologías estadísticas que involucran el estudio y la fabricación de desenlaces de un determinada trama, ya sea de un subgrupo o subconjunto comprimido, distinguido como muestra, para deducirlas a todo el conjunto de compendios de utilidad (Degraves, 2018).

2.1.5.4. Prueba de instrumento

Se llama también la prueba documental o liberal, a todo escrito en que se consigna un hecho como prueba refutable de la investigación indaga, donde se conllevan todos los resultados o respuestas verdaderas; en los casos más usados son; la encuesta y las entrevistas (Viterbo, 2022).

2.2. Manejo agronómico

2.2.1. Preparación del suelo

El manejo del suelo engloba practicas útiles como protección de los rayos solares ya que éstos ultrajan velozmente la capa nutritiva que consigan tener; para esto es utilizable un conveniente sombreo y buen uso de la materia orgánica como la hojarasca ya que permitirán conservar la humedad durante meses ante una posible sequía; además de actividades como agrícolas poco profundas y limpieza de maleza cercana a la superficie (Infoagro, 2019).

Selección de semilla

Dentro de este proceso se recomienda elegir frutos o mazorcas grandes con un mínimo de 20 cm, buena formación, ausencia de patógenos y un estado de madurez fisiológica óptima, es decir, a los 150-180 días de aparición del fruto, todo esto en influencia de afectación de las condiciones climáticas. Para establecer la madurez del fruto, se tienen que considerar los colores, estos deben tener tonalidades verdes hasta amarillo intenso y su corteza debe demostrar dureza (Anzules, 2018).

Cuando ya se cosecha el fruto maduro, se efectúa la extracción del grano en las siguientes 24 horas, esto para impedir el fraccionamiento de los azúcares del mucílago y la germinación interna de la semilla. Después, se lava el grano con agua limpia, repitiendo el lavado varias veces hasta separar totalmente el mucílago. A continuación, se depositan las semillas en un medio húmedo, estas pueden ser sobre papel o aserrín blanco, con el fin de asistir la germinación o aparición de la radícula; este proceso suele durar como máximo, tres días.

Después del proceso predicho, se debe sembrar en un sustrato competente anticipadamente, enterrando tres cuartas partes de la semilla, asumiendo como reseña el punto de visión de la radícula, cuya longitud no debe ser mayor de 3 mm. Se puede usar un tanque lleno en un área fresca con temperaturas entre los 20 y 30 °C para la purificación y germinado de las semillas, donde se sitúan los recipientes con papel o aserrín (Agudelo, 2021).

2.2.2. Control de malezas

La expulsión de malas hierbas en cacao se efectúa fundamentalmente mediante fumigaciones químicas. Las plantas que surgen del vivero son muy frágiles ante el daño de los herbicidas por lo que corresponde a emplearlos con cautela (Hidalgo, 2021).

Los productos más empleados son el diuron, el dalapon y el gesapax. Al momento que se ejecuten las aplicaciones de herbicidas es sustancial que no tenga contacto con la planta de cacao. Para mejores resultados se recomienda el empleo de protectores de plástico que resguarden a las plantas.

Actualmente no hay estudios que detallen el efecto de estos herbicidas sobre los árboles de sombra como lo son los cacaotales, por lo que se manifiesta extremar las moderaciones y no fumigar indiscriminadamente (Infoagro, 2019).

2.2.3. Riego

Este recurso es fundamental para afirmar el buen desarrollo y cosecha del cacao. La falta de líquido en el cultivo impacta negativamente en la productividad, es decir en el tamaño y peso de las mazorcas, así como de sus semillas. Un huerto de este cultivo utiliza más de 100 mm de agua cada mes, esto para indemnizar sus necesidades suplir todo su desarrollo en sus etapas fenológicas como son: de brotación, floración, fecundación y crecimiento de los frutos. Es por esto, que durante los 6 meses de época seca se puede de ciclos de riego cada 15 días, formando un total de 12 ciclos de riego, empleando cerca de 60 mm de lámina de riego por cada acontecimiento (INIAP, 2017).

2.2.4. Marcos de plantación

Las diversidades de cacao se plantan de 3,5 a 4,5 m de distancia. Las variedades de cacao amargo y los híbridos, al ser más fornidos, ordinariamente se plantan a una distancia de 5 a 6 m. La predisposición actual de las nuevas plantaciones es situar todas las variedades a distancias de 3,5 hasta 3,75 m.

Los sistemas son rectangulares, triangulares, hexagonales o de contorno, pero el siguiente marco tiene un tamaño cuadrado de 3,6 x 3,6 m. Es una buena idea colocar las plantas en la mitad de la división normal y luego adelgazar el jardín según los resultados deseados y los problemas que surjan (Infoagro, 2019).

2.2.5. Podas

Este es un método para eliminar todas las partes muertas e innecesarias del árbol, incluidas las ramas secas. La poda afecta el crecimiento y la producción de los árboles de cacao porque reduce la altura de los árboles y también la incidencia de plagas y enfermedades (Juárez, 2016).

2.2.6. Poda de formación:

Esto se hace en el primer año de vida del árbol y se deja el tronco solo donde se observa la formación de horquetas o clavos. La formación de horquetas y enredaderas debe producirse entre 10 y 16 meses después de la separación de la planta. Cuatro o más ramas primarias o secundarias formarán el marco y la copa del futuro árbol (Infoagro, 2019).

2.2.7. Poda de mantenimiento:

Los árboles de dos o tres años deben podarse para mejorar la forma del árbol y por lo cual se deben eliminar los árboles jóvenes de mal aspecto y las ramas muertas o fuera de lugar.

2.2.8. Poda fitosanitaria:

Se deben eliminar todas las ramas débiles, secas, muertas, rotas, retorcidas, cruzadas y las más débiles que estén cercanas. También debe incluirse la recogida de productos dañados o muertos (Güilcapi, 2022).

2.2.9. Poda de rehabilitación:

Se realiza sobre antiguas plantaciones de cacao improductivas, rejuveneciendo árboles dañados o viejos mediante podas parciales, salvando ramas buenas o cortando tallos para estimular el crecimiento durante el crecimiento de las plántulas, regenerando así árboles más vigorosos y bien posicionados. Cerca de su suelo para que se crea un nuevo árbol en él. También es posible conectar la succión y dejar crecer los injertos para ciertos casos(Infoagro, 2019).

2.2.10. Poda de sombra:

Esto se hace para diversos tipos de protección para no cortar a baja altura o para impedir el desarrollo de las plantas de cacao. Para un buen control de la fruta, puede una o dos veces al año. Se cortan ramas más pequeñas y grandes de estas plantas de sombra permanente. El control del color es muy importante para los productos de cacao de buena calidad, por lo que se recomienda un porcentaje de color de alrededor del 30% (Güilcapi, 2022).

2.2.11. Control de plagas

Es necesario eliminar activamente los insectos en semillas y viveros dado que los errores de utilidad en estas áreas son menos importantes y el área de aplicación es limitada, las unidades de producción no se ven afectadas. La razón principal por la que las plantas necesitan ir al campo es para estar sanas y fuertes por lo que nunca plantas débiles y susceptibles a enfermedades y plagas. Todos los pesticidas son tóxicos y, por tanto, perjudiciales para los seres humanos y a veces los pesticidas se acumulan en el cuerpo y los efectos aparecen después de mucho tiempo. Estos compuestos deben manipularse con cuidado en todo momento y, cuando sea posible, usar ropa adecuada, como botas altas de goma, ropa gruesa, camisa de manga larga, protección respiratoria y guantes (Productor, 2017).

2.2.12. Control de enfermedades

Es necesario invertir en programas de prevención sanitaria cuando la enfermedad mata más del 50% de la fruta cosechable, se necesitan medidas preventivas porque es poco probable que la fruta y los brotes mueran de la gestión del tratamiento. El programa de prevención sanitaria debe ser integral y combinar mantenimiento y poda (eliminación de tejido muerto: retirada de sépalos, frutos y yemas con escoba), retirarla semanal de frutos muertos y dar protección con fungicidas durante la época de lluvias, cuando las enfermedades son más graves. La información y los planes de aplicación son apropiados, por ejemplo el fungicidas cúbricos, clorotalonil o azoxistrobina (Hidalgo, 2021).

2.2.13. Fertilización

El manejo de fertilizantes es importante para la producción de cultivos porque un exceso de suministro de nutrientes puede exceder el potencial de crecimiento de la planta, causando problemas ambientales y pérdidas económicas para los agricultores. Ya que la aplicación de fertilizantes depende de la productividad del suelo y el análisis de las hojas proporcionado por el fabricante, esto permite a los técnicos monitorear con precisión el estado del cultivo de cacao y elegir qué fertilizantes usar y cuánto para cada uno (INIAP, 2016).

2.2.14. Cosecha

La cosecha y compra de los frutos se hace en los mercados de la ciudad, sólo se recogen los frutos que tienen buena forma y signo de madurez, destacando por el color y el sonido de la forma. Para el cacao, se utiliza un cuchillo sin punta ni filo en hoja para cortar el macambo sin romper las semillas (Pozo, 2019).

Para la exportación, sobre la base de una inspección sanitaria, se seleccionan semillas del mismo tamaño para aumentar la uniformidad y garantizar que estén frescas y libres de suciedad u olores desagradables para evitar el deterioro del producto.

Las almendras lavadas y clasificadas se secan al sol (a unos 37°C) hasta que el contenido de humedad recomendado sea del 7%. Según ICCO, durante el secado, los niveles de humedad deben reducirse del 60% al 7%. Al igual que con el café, es importante rotar los granos periódicamente para mantenerlos secos. El macambo seco o cacao blanco es una semilla dura, de color marrón debido al ennegrecimiento enzimático y no enzimático donde la baja humedad hace que las almendras sean más fáciles de pelar y conservar, aquí el tiempo de secado es de 3 días (Guevara, 2018).

2.2.15. Factores post cosecha

2.2.15.1. Secado y almacenado

El objetivo principal del secado es darle al cacao el perfecto sabor a chocolate que se inició durante la fermentación. Si no se seca adecuadamente, la fermentación no será efectiva porque no se producirá el sabor deseado. Este proceso detiene la fermentación y reduce la humedad del 60% al 7%, que puede exportarse. Para ello se extienden los paquetes sobre una superficie plana, agitándolos de vez en cuando con un protocolo de preparación para el transporte y prevención de moho.

Antes del almacenamiento, es importante asegurarse de que el cacao esté completamente seco y mantenga un contenido de humedad inferior al 8%. Se dice que las semillas deben estar en un lugar bien ventilado, libre de humedad y de impurezas. Además, se debe mantener la temperatura y humedad ambiental para evitar la condensación de humedad durante el almacenamiento (Arce, 2016).

2.2.15.2. Calidad del grano

Ecuador tiene uno de los bancos de germoplasma de cacao más grandes del mundo, la mayoría del cual está caracterizado molecularmente y todas las colecciones están detalladas morfológicamente.

Se han encontrado materiales resistentes a las principales plagas como la escoba de bruja, además, se incluyeron en el proceso de mejora variables para la evaluación de la calidad física, química y sensorial. Para esto último, existen nuevos laboratorios que analizan los efectos de la sensibilidad. En esta línea, se trabajó en la evaluación de los métodos utilizados para identificar la variedad de cacao nacional y otros híbridos de cacao. Se miden y comparan determinadas características, como el tamaño del grano, el contenido y la edad. Sin embargo, otras características como el sabor y el aroma son difíciles de medir (Víctor, José Luis, & Cristina, 2019).

La evaluación de la calidad depende de los actores del proceso de producción del cacao: productores, intermediarios, fabricantes y consumidores. Desde el punto de vista del cliente, los dos aspectos más importantes de una buena calidad son la constante y la coherencia en la entrega conjuntamente con el cumplimiento de los términos acordados.

Se estima que en el Ecuador se podría duplicar su oferta si se gestiona adecuadamente. Esta demanda está ligada a la tendencia del consumo de chocolate negro, que crece un 8% en todo el mundo, mientras que el chocolate normal crece a menos del 2%. Además, muchos estudios demuestran que el chocolate negro tiene beneficios para la salud. Por otro lado, los mercados privados están creciendo rápidamente y hay una gran demanda de cacao, certificado y de comercio justo de diferentes orígenes. Sin embargo, cabe señalar que estos mercados sólo pueden ser utilizados por fabricantes establecidos que cumplan con los estándares y regulaciones de calidad (Pozo, 2019).

2.2.15.3. Composición del grano

La composición química de los granos de cacao depende de muchos factores, incluido el tipo, origen geográfico, edad, calidad de fermentación y secado. Los cultivos poscosecha se ven afectados por su composición química. Los principales componentes químicos de los carbohidratos son agua, grasas, compuestos fenólicos, sustancias nitrogenadas (proteínas y purinas), almidón y otros carbohidratos (Güilcapi, 2022).

Las semillas de *T. bicolor* tienen un valor nutricional similar al de las nueces que se venden en los mercados internacionales. Nutrientes tan ricos en proteínas, grasas, cobre, manganeso, magnesio, potasio y zinc. Es importante señalar que el consumo de frutos secos ha aumentado a nivel mundial en los últimos cinco años (Sanchez, 2020).

2.3. Comercialización

2.3.1. Contexto mundial

El 95% de la producción mundial de coco proviene de África, Asia y Brasil, donde se encuentran o cultivan en grandes cantidades especies exóticas. Aproximadamente el 5% de la producción mundial total corresponde a la producción de cacao de alto valor, cultivado mayoritariamente en Estados Unidos con características de aroma y sabor muy demandadas por los fabricantes de chocolate de alta calidad. Como se mencionó anteriormente, la historia del cacao como producto relacionado con la economía ecuatoriana se remonta al año 1779 (el primer cacao). De 1825 a 1843, los niveles de exportación a México, Centroamérica, España y otras partes de Europa aumentaron aproximadamente un 118% (Abad & Cristina, 2019).

La aparición y propagación de la enfermedad provocó una caída del 30% en la producción de cacao, y los efectos de la Primera Guerra Mundial provocaron la falta de transporte y acceso a los mercados internacionales. Así, la economía del Ecuador entró en un período de recesión e inestabilidad. La caída de la producción, junto con la caída de los precios y las tensiones comerciales, profundizaron la crisis y afectaron a los grandes terratenientes (Abad & Cristina, 2019)

2.3.2. Contexto Nacional

Actualmente, la cadena de valor del cacao es la tercera en importancia después del plátano y las flores. En 2008 se exportaron un total de 90.193 toneladas métricas (TM) de grano, con ventas superiores a los 225 millones de dólares, y las TM

procesadas valoradas en aproximadamente 66 dólares. millones Su contribución al PIB total es del 0,45% y el PIB agrícola del 6,7%.(Güilcapi, 2022).

Actualmente, la cadena de valor del cacao es la tercera en importancia después del plátano y las flores, con una tasa de participación del 0,45% en el PIB general y del 6,7% en el PIB agrícola. Ecuador es un gran líder en este producto. Catorce países de todo el mundo producen cacaos conocidos como anacardos. Ecuador no es un gran productor en términos de producción, ya que sólo representa el 5% de la producción mundial.

La mayor producción de cacao se encuentra en las zonas de Guayas y Los Ríos en la Región 5 y en la Amazonía su producción es en todo su territorio, concentrándose en Sucumbíos, Orellana y Napo (Abad & Cristina, 2019).

2.3.3. Comercialización en fincas

Las fincas cacaoteras varían entre las regiones y regiones del Ecuador, si bien la producción de cacao es la actividad más importante, no es la única que se complementa con otras actividades agrícolas, principalmente para el consumo. Los resultados limitados muestran que se necesitan mejoras significativas en el manejo de las plantaciones de cacao. Además, existe una importante falta de infraestructura y servicios básicos, donde es necesario abordar urgentemente soluciones. La mejora en cada aspecto determinará la competitividad del cacao en el ámbito de la investigación (Anzules, 2018).

Los agricultores compran sus productos frescos, sin ningún procesamiento posterior a la cosecha, como el secado. Porque el propósito del vendedor o comercializador es vender a los consumidores primarios, los consumidores. En este proceso, cada proveedor le proporcionará las condiciones de exigencia deseadas a un precio fijo (Sanchez, 2020).

2.3.4. Intermediario

Los comerciantes tienen vínculos directos con los agricultores y algunos están construyendo comercio en grandes provincias. Aquellos van allí en busca de granos y en muchos casos venden el cacao a otros comerciantes.

En un extremo del espectro, vemos al menos dos intermediarios en el canal entre productores y comerciantes: los pequeños recolectores y comerciantes. Los pequeños recolectores visitan granjas individuales y compran granos directamente a los agricultores. Posteriormente, estos recolectores venden sus productos a mayoristas, quienes a su vez venden a otros mayoristas o industrias (Miranda, 2021).

2.3.5. Venta directa

En algunos casos, esto sucede cuando los agricultores, generalmente grandes productores, venden su cosecha directamente a los consumidores. Esto se aplica a estas transacciones, y no sólo una apreciación visual, sacando un puñado de cacao de cada bolsa y cortando unas semillas para determinar el grado de fermentación, sino también las marcas que el consumidor pone en el producto como el porcentaje de humedad (Morales, 2018).

En algunos casos, especialmente en la provincia de Napo, pequeños productores de cacao con la capacidad y el conocimiento que les brinda la organización convierten materias primas para su venta directa en zonas turísticas, como manteca de cacao, pasta de cacao y semillas para fritura de delicioso cacao blanco (Armijos, 2016).

2.3.6. Exportador

Aquí el grano se vende directamente a los consumidores. Esto se hace con la participación de grupos y sindicatos de productores, que en ocasiones estos sindicatos se exportan directamente. Nuestro país, Ecuador, es considerado uno de los mayores consumidores, por lo que empresas como Aprocafe y Anecacao son ejemplos (Arce, 2016).

En cuanto al nivel de asociatividad, el 25% (unos 2.500 productores de cacao) están cubiertos por entidades como KALLARI, WIÑAK, SATSA YACU, INTI, AMANECER CAMPESINO, etc. Sin embargo, a pesar de que existe un gran número de productores de cacao de Napo incluidos en las organizaciones, este sector no se refleja en el volumen del comercio relacionado, solo el 10% de todas las ventas en la provincia de Napo (Pozo, 2019).

Los comerciantes y exportadores fijan precios diarios para los intermediarios, por lo que el precio varía de un productor a otro. Es importante señalar que a los agricultores no se les paga por la calidad y esto sólo se limita a los mayoristas. (Morales, 2018).

Las semillas tostadas de *T. bicolor* están respondiendo bien en los mercados nacionales e internacionales. Específicamente, en Estados Unidos, una empresa llamada Imlak'esh vende semillas compradas a grupos de mujeres en las selvas del Perú, y una empresa llamada Canopy Sur compra dichas semillas a la comunidad kichwa en Napo y las vende en el mercado en Quito (Sanchez, 2020).

2.4. Tecnologías utilizadas

La tecnología y su transferencia es el proceso desde la creación de tecnología hasta su adopción en función de las necesidades y deseos de los agricultores y empresarios agrícolas. El Programa de Transferencia de Tecnología (PTT) de la Federación tiene varios componentes: Escuelas de Capacitación de Productores de Cacao (ECA), programas de salud, comunicación técnica y actividades de extensión. Se trata de alentar a los agricultores a comprender y utilizar estas nuevas técnicas genéticas y de manejo agronómico para tener un mayor efecto en el rendimiento y la calidad de sus granos. (Rodríguez, 2015).

Ecuador ocupó el puesto 107 en el mundo en desarrollo tecnológico, casi al final. En América Latina, Chile ocupa el puesto 34 en número de proyectos de investigación científica. Entre 2008 y 2010 se ejecutaron 69 proyectos y, en los últimos años, las inversiones de instituciones públicas y privadas han impulsado la

continuidad de la educación en los sectores tecnológicos, y han aumentado el número de proyectos que pueden crecer en el Ecuador (Abad & Cristina, 2019).

La Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología, e Innovación (SENECYT) se creó a inicios del 2010, cuyo objetivo es el de apoyar a la generación de conocimiento y transferencia tecnológica mediante el financiamiento de proyectos de investigación en áreas prioritarias de desarrollo.

Por lo tanto, en la provincia de Napo, esta estrategia contribuye al mantenimiento de la cobertura vegetal para reducir el riesgo de erosión y contaminación de pequeños cuerpos de agua. Para lograr lo esperado, las aplicaciones técnicas son la reducción del uso de insumos externos, el uso y manejo de materiales orgánicos, la combinación de productos, la diversidad de prácticas, el retorno en métodos agrícolas del conocimiento tradicional local, sistema e intercambio de experiencias, etc (Pozo, 2019).

Los Sistemas Nacionales de Innovación (SIN) son redes de instituciones públicas y privadas cuyas actividades son con acciones que inician, adaptan y difunden nuevas tecnologías. Incluye los elementos y relaciones que interactúan en el marco de la producción, difusión y uso de nuevos conocimientos económicamente útiles en una región. El propósito del SIN no es sólo para las actividades que realizan estas organizaciones individuales (pequeñas empresas, grandes empresas, sector público y privado, universidades y organismos gubernamentales), sino también para las interacciones que deben existir entre estas organizaciones agrícolas (Nuñez, 2017).

2.5. Beneficio y costo

El cacao es una de las principales exportaciones del Ecuador y las exportaciones han aumentado a pesar de la desaceleración económica mundial. La "pepa de oro" de Ecuador es uno de los productos más cotizados del mundo y es el cuarto producto de exportación. El género se cultiva en 21 de las 24 provincias de la región ecuatoriana, alrededor de 601.000 hectáreas. Aunque la mayor parte del trabajo se realiza a nivel familiar y campesino, existen 137 empresas que se dedican a la

exportación de cacao y sus productos, por un valor de más de \$800 millones en 2020 (Cobos, 2017).

2.6. Análisis socio económico de los productores

Archidona, Arosemena, Tola y Tena son las provincias que integran la Ruta del Cacao y del chocolate en la región del Napo, apostando a proyectos culturales y turísticos a través de la gestión del patrimonio cacaotero de buen olor en la Amazonía. El estado cuenta con 10.500 hectáreas de cacao, casi todas cultivadas bajo un sistema de producción tradicional y sustentable llamado “chakra kichwa” con 10.000 productores, la mayoría mujeres. (Arce, 2016).

Los kichwas comen la pulpa de la fruta y las semillas tostadas, además la venden fresca en los mercados locales o asada en brochetas en las zonas turísticas, generando ingresos adicionales para los locales y la economía del sector. Junto con su potencial turístico, puede ampliar el suministro de alimentos y la economía tanto local como la del país (Sanchez, 2020).

2.7. Beneficio ambiental

El manejo agroecológico es una solución para mejorar la calidad del cacao y aumentar los bajos rendimientos de los árboles ancestrales. En los sistemas agroecológicos, se utilizan especies auxiliares (plátanos) para proteger el cacao y al mismo tiempo permitir a los productores obtener más del cultivo, esto les ayudará a obtener beneficios a corto y largo plazo a través de ambas actividades.

Para el control de la erosión con el uso de un sistema agroecológico, el suelo no se ve afectado al momento de plantar cacaos, esto se debe a que el primer cultivo ayuda a enriquecer el suelo, mientras que el segundo cultivo, la planta, recibe estos nutrientes para un crecimiento sano y vigoroso. La biomasa producida a partir de plantaciones de cacao puede proporcionar nutrientes a los árboles sin el uso de fertilizantes químicos, y es por eso, que el mejor chocolate del Ecuador es el chocolate al que no le quedan químicos en el suelo (Nallar, 2021).

2.8. Marco legal

EL Ministro de Agricultura y Ganadería considera:

El Viceministro de Inversiones Agrícolas propuso proporcionar subsidios financieros a pequeños agricultores en áreas clave para que adopten paquetes tecnológicos de alto rendimiento para frutas, árboles frutales y hortalizas mediante la implementación del Programa Nacional de Semillas para la Estrategia Agrícola en cultivos como, café y cacao en las provincias del país, estos paquetes técnicos fueron creados en colaboración con el Instituto Nacional de Agricultura (INIAP), AGROCALIDAD, los grupos técnicos de la empresa agrícola y la empresa importadora, productores y representantes de insumos agrícolas con el objetivo de brindar un paquete técnico rentable, buscamos brindar soluciones técnicas completas para garantizar un manejo fitosanitario efectivo, frutas y alta productividad en solanáceas, frutas, hortalizas, berenjenas, café y té (MAG, 2022).

Se ha convocado a todas las empresas importadoras, formuladoras y representantes de insumos agrícolas, a ofertar fertilizantes edáficos, foliares, coadyuvantes, insecticidas, fungicidas y/o herbicidas para la constitución de paquetes tecnológicos en los cultivos de intervención.

El desarrollo de la economía y de la región debe pasar por la planificación, un buen método que muestre las reglas del juego con las políticas y programas que se van a organizar y proporcione los medios necesarios para alcanzar los objetivos planteados como; promover el desarrollo y el crecimiento económico sin descuidar a la comunidad, y brindarles una vida mejor. En Ecuador la planificación se realiza a través del “Plan Nacional para una Vida Mejor (PNBV)” (Paredes, 2019).

En Ecuador no existen estudios sobre la biología floral de la especie que puedan establecer períodos de floración, susceptibilidad al estigma y aquella información es muy necesaria para desarrollar estrategias de control de polinizadores (Sanchez, 2020).

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Localización de la investigación

La presente investigación se desarrolló en el Cantón Archidona

Cuadro 3.

País	Ecuador
Provincia	Napo
Cantón	Archidona
Parroquia	Cotundo, San Pablo de Ushpayacu
Sectores	Nueva Esperanza, San Pablo, Centro Mamallacta

3.2. Situación geográfica y climática

Cuadro 4.

Parámetros	Centro Mamallacta	San Pablo	Nueva Esperanza
Altitud	669 msnm.	665 msnm.	680 msnm.
Latitud	0°56 '12" S	0° 55'33" S	0° 49'45" S
Longitud	77° 45'48" W	77° 47'14" W	77° 48'48" W
Temperatura máxima	28 ° C	26 ° C	25° C
Temperatura mínima	9 ° C.	8 ° C.	9° C
Temperatura media	26 ° C	25 ° C	23 ° C
Heliofanía	2900 h/luz/año	2880 h/luz/año	2860 h/luz/año
Pluviometría media anual	3000 ml	2950 ml	3000 ml
Humedad relativa	85 %	88 %	85 %
Velocidad del viento	2 m/s	4,25 m/s	4,23 m/s

Fuente: (Georreferenciación de campo) 2024

3.3. Zona de vida

De acuerdo a la zona de vida, las localidades Nueva Esperanza, San Pablo y Centro Mamallacta, del Cantón Archidona se encuentra dentro del clima meso tropical con un Bosque Piemontano Oriental (PDOT Archidona, 2020).

3.4. Materiales de campo

- Equipo móvil
- Mapa geográfico político
- Libreta de campo
- Formulario de encuestas
- GPS
- Tableros
- Transporte

3.5. Materiales de oficina

- Esferos
- Laptop
- Programa Statistixs 9
- Calculadora
- Impresora
- Papel boom (A4)
- Flash Memory
- Carpeta
- Internet
- Excel

3.6. Métodos

3.6.1. Identificación de los participantes del proceso de investigación

Para los recintos de identificación se realizó mediante un mapa geográfico político del cantón Archidona en el cual se determinó la ubicación de los recintos en estudio Nueva Esperanza, San Pablo y Centro Mamallacta, donde se estableció los potenciales agricultores de cacao, así como, la disponibilidad para obtener la información al momento que se realizó la investigación y según información proporcionada por el GAD ARCHIDONA.

3.6.2. Sondeo

Se accedió a proporcionarse información de manera rápida y eficaz sobre las tres zonas agroecológicas de estudio, donde se efectuaron visitas personales a los productores, con quienes se les indagó la información necesaria sobre la investigación que se ejecutó para que la toma de base de datos en la encuesta de las principales variables de interés del estudio.

3.6.3. Tamaño de la población

Cuadro 5. Tamaño de la población

N°	Recintos	Tamaño de la población
1	Nueva Esperanza	45
2	San Pablo	37
3	Centro Mamallacta	38
Total		120

3.6.4. Selección de la muestra

La muestra estuvo integrada por productores de cada uno de los recintos que a través de la siguiente fórmula, se procedió a determinar el número de encuestados.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{m}{e^2(m - 1) + 1}$$

$$n = \frac{120}{(0.05)^2(120 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{120}{(0.0025)(119) + 1}$$

$$n = \frac{120}{1,30}$$

N=92 (encuestas)

En donde:

n = tamaño de la muestra

m = tamaño de la población

e² = margen de error al 5 %

3.6.5. Cálculo de la fracción muestral

n = tamaño de la muestra

m = tamaño de la población

$$f = \frac{n}{m} = \frac{92}{120} = 0,77$$

3.6.6. Muestreo estratificado proporcional

Cuadro 6. Muestreo estratificado proporcional

N°	Recintos	Población	Fracción muestral	Muestra
1	Nueva Esperanza	45	0,77	35
2	San Pablo	37	0,77	28
3	Centro Mamallacta	38	0,77	29
Total de encuestas/ Tamaño de la muestra				92

3.7. Elaboración de la encuesta

En la elaboración de la encuesta, se utilizó un lenguaje claro, preciso y de fácil comprensión, en la que se combinaron preguntas cerradas, en escala y de múltiple elección de las variables sociales, económicas, agrícolas y ambientales.

3.7.1. Prueba del instrumento

Para la prueba piloto del cuestionario se aplicó al 5% de la muestra en los sectores antes mencionados, donde se llevó a cabo la investigación, tomando en cuenta el tiempo de duración de la misma, que facilitó el grado de comprensión para poder evidenciar la calidad del instrumento.

3.7.2. Levantamiento de la información

El levantamiento de la información estuvo a cargo de la persona responsable, de la investigación, es decir mi persona, con el apoyo respectivo de los Miembros del Tribunal asignado y la participación activa de los productores de cacao blanco en las zonas agroecológicas en estudio, información que se recopiló de los productores e intermediarios en la comercialización de cacao.

3.7.3. Organización de la información e interpretación de resultados

Los datos se recopilaron a través de las encuestas, se revisaron y se organizaron para interpretarlos en respectiva información, mediante la estadística descriptiva para la tabulación, procesamiento e interpretación de los datos, para esto se utilizó los programas estadísticos Statistix 9.0 y Microsoft Excel 2019 donde se calculó la media general, máximos, mínimos, porcentaje de frecuencia y promedios con sus respectivos gráficos.

3.8. Diseño estadístico

Se utilizó una representación de información mediante la estadística descriptiva, definiendo medias generales, frecuencias, frecuencias intervalos y porcentajes acompañados de representaciones que contienen título, cuadro, gráfico, análisis interpretaciones de acuerdo a la variable, ya sean cualitativas o cuantitativas,

haciendo referencia a los datos obtenidos de las encuestas.

3.9. Variables de estudio

3.9.1. Variables sociales

- Identificación
- Género
- Edad
- Nivel de educación
- Vivienda
- Tenencia de la tierra

3.9.2. Variables agrícolas

- Topografía del terreno
- Análisis químico del suelo
- Preparación del suelo
- Distancia de trasplante
- Labores culturales (rascadillo, aporque)
- Fertilización
- Control de malezas
- Podas
- Control de plagas y enfermedades
- Cosecha y post cosecha
- Asistencia técnica

3.9.3. Variables económicas

- Crédito
- Precio
- Producción
- Donde comercializa
- Como se comercializa

3.9.4. Variables ambientales

- Reciclaje de desechos orgánicos
- Reciclajes de desechos inorgánicos
- Protección y uso del suelo
- Protección de especies nativas
- Protección de fuentes hídricas

3.10. Manejo de la investigación

La investigación se realizó identificando las zonas de estudio mediante un mapa geográfico político del cantón Archidona y conocimientos cartográficos propios del tesista, luego se realizó visitas a las localidades de Nueva Esperanza, San Pablo y Centro Mamallacta, donde se socializó con los productores de cada territorio luego, donde se explicó el motivo de la presencia y los temas a tratar, estos acompañándose con un líder amigo indígena de comunidad kichwa, para poder así realizar las encuestas con mayor confianza y entendimiento en los tres sectores donde producen cacao blanco, de esta manera se mejoró la eficacia de la información recibida, posterior a esto se ejecutaron las pruebas piloto con el propósito de familiarizarse con la comunidad y estimar el tiempo en cada encuesta, para no tener dificultades posteriormente al aplicarla.

Luego se procedió a aplicar las encuestas, para ello se efectuó un saludo y charla amistosa previa con los productores de cada uno de los sectores, con la finalidad de cumplir el propósito en los diversos tópicos que se abordaron, con el instrumento llamado encuesta, a fin de obtener aquella información necesaria y confiable de acuerdo a los objetivos planteados de la investigación.

Finalmente se coordinaron citas con los productores pendientes de los diferentes sectores a fin de no interrumpir sus labores cotidianas, esto permitió una participación homogénea y efectiva en cuanto a las respuestas.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Variables sociales

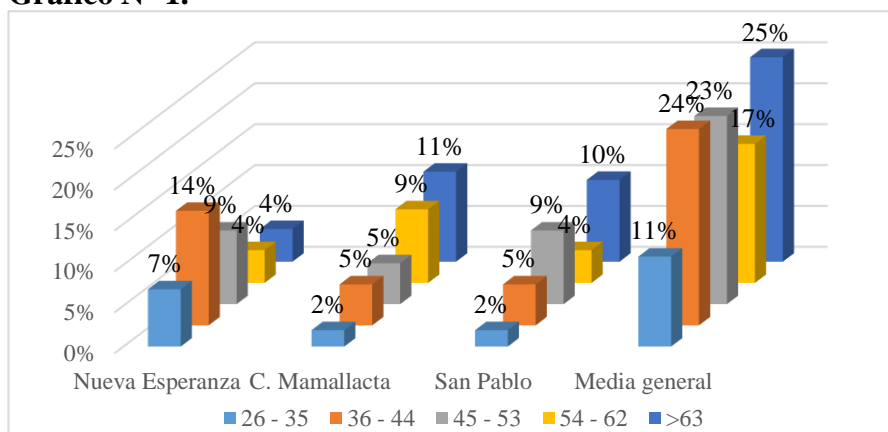
Edad

Cuadro N° 7.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
26 - 35	6	7	2	2	2	2	10	11
36 - 44	13	14	5	5	5	5	23	24
45 - 53	8	9	4	5	8	9	20	23
54 - 62	4	4	8	9	4	4	16	17
>63	4	4	10	11	9	10	23	25
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024

Gráfico N° 1.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación:

En cuanto a los datos obtenidos en la edad de los cacaoteros de los sectores de estudio, se infiere que el 25 % de la media general de la población son adultos mayores de 63 años que se dedican a trabajar en este cultivo nativo, observando el mayor valor en Centro Mamallacta con el 11 %; el consiguiente valor del resultado media general con el 24%, son agricultores en edades de 36 a 44 años, con el mayor dato en Nueva Esperanza con el 14%.

La menor cantidad según la media general es del 11%, los cuales son edades de 26 a 35 años, considerada como la edad de óptimo de potencial físico, con un 7% en Nueva esperanza, 2% en Centro Mamallacta y 2% en San Pablo.

Estos resultados nos demuestran la necesidad de tener ingresos económicos de todos los jóvenes y adultos de la mayoría de los pobladores, nativos de los sectores, ya que se dedican netamente a la agricultura, muchos de aquellos mantienen sus tradiciones, así como su cultura en el esfuerzo y trabajo en el campo, así como también, por motivos de supervivencia ya se benefician de la producción y el comercio de cacao blanco.

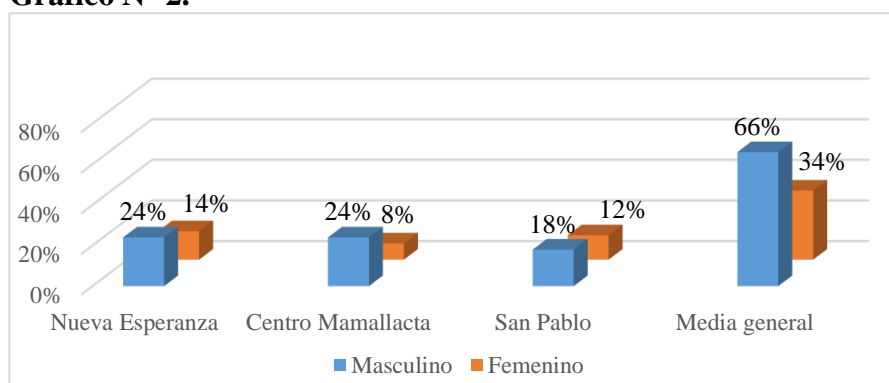
Género

Cuadro N° 8.

Sectores	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Masculino	22	24	22	24	17	18	61	66
Femenino	13	14	7	8	11	12	31	34
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 2.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación:

En cuanto a los datos de género, se infiere que la mayoría con el 66% la media general, pertenecen al género masculino, donde existe una mayor cantidad en Nueva Esperanza y Centro Mamallacta con el 24% y tan solo un 18% en San Pablo. El 34% de la media general pertenece a las mujeres, con un 14 % en Nueva Esperanza y la menor cantidad en Centro Mamallacta del 8%.

Este resultado es representado por la cotidianidad y roles en los pobladores de la comunidad Kichwa de los sectores de estudio, existiendo un predominio de hombres asignados a trabajos laborales en campo, mientras que las mujeres en su mayoría asumen un rol con administradoras del hogar u otras tareas de interés económico.

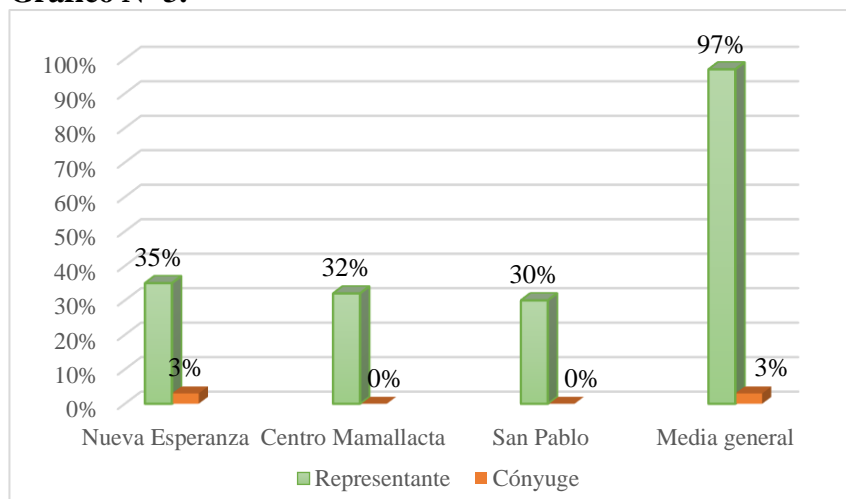
Organización del hogar

Cuadro N° 9.

Sectores	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Organización	32	35	29	32	28	30	89	97
Representante	32	35	29	32	28	30	89	97
Cónyuge	3	3	0	0	0	0	3	3
Total	35	38	29	32	28	30%	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 3.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación:

En cuanto a los datos obtenidos en el gráfico N° 3, se infiere que la mayoría con el 97% según la media general, son los representantes del hogar encargados del cultivo cacao blanco, con un mayor valor del 35% en Nueva Esperanza y tan solo un 30% en San Pablo. El 3% de la media general, manifestaron que eran las o los cónyuges, de los cuales son exclusivamente del sector de Nueva Esperanza con su 3%.

Este resultado es debido al papel que desempeñan los hogares de los sectores de estudio, indicando la predisposición y predominio de la cabeza del hogar en la agricultura, en relevancia al cultivo de cacao blanco; en cuanto a las cónyuges, afirmaron que los representantes del hogar se dedican a otras labores y ellos son los encargados del cultivo de este rubro.

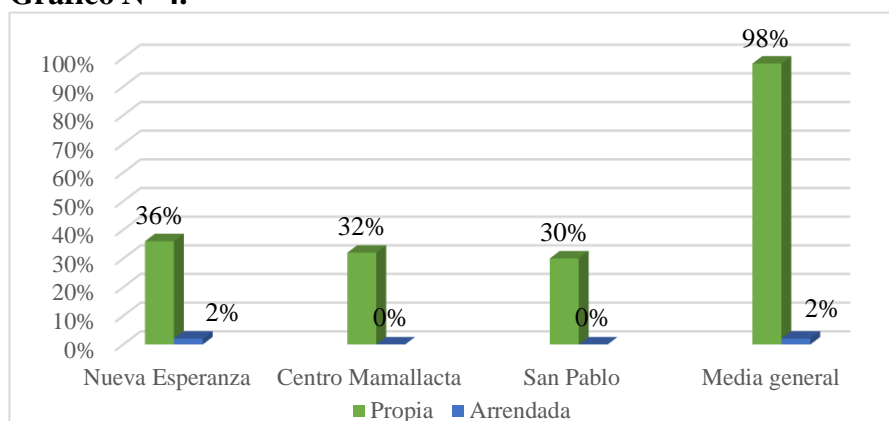
Vivienda

Cuadro N° 10.

Sectores	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Propia	33	36	29	32	28	30	90	98
Arrendada	2	2	0	0	0	0	2	2
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 4.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación:

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 98% de los cacaoteros, según la media general, viven en casas propias, con mayor incidencia en Nueva Esperanza con el 36% y tan solo el 30% en San Pablo. El 2% restante de la media general, viven en casas de arriendo, esto particularmente en Nueva Esperanza.

Este resultado demuestra que los pobladores encuestados son nativos y pobladores propios de los sectores, donde mantienen su estadía hasta la actualidad; mientras que los pobladores restantes son allegados de ciudades cercanas, los cuales, por motivos laborales, económicos o por confortabilidad según lo han expresado, considerándose esto como un gasto mensual relativo pero reembolsable.

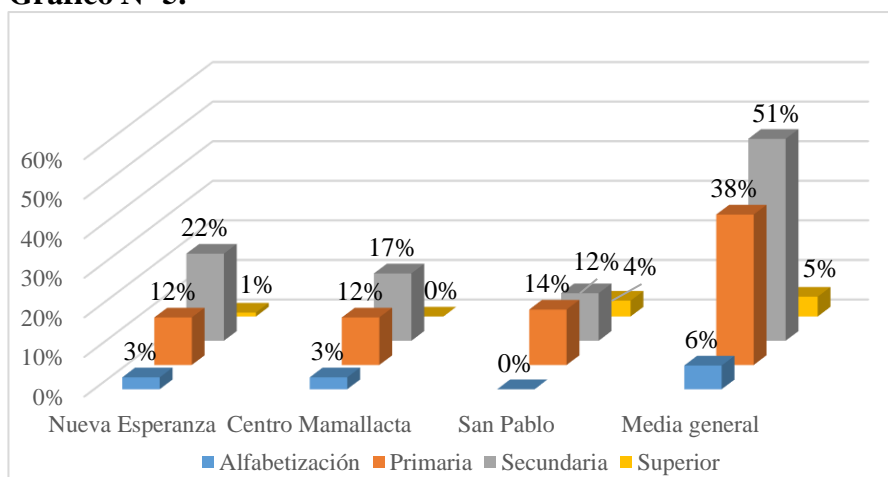
Nivel de educación

Cuadro N° 11.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Alfabetización	3	3	2	3	0	0	5	6
Primaria	11	12	11	12	13	14	35	38
Secundaria	20	22	16	17	11	12	47	51
Superior	1	1	0	0	4	4	5	5
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 5.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación:

En cuanto a los datos obtenidos en el gráfico N° 5, se infiere que el 51% de la media general han culminado la secundaria, con un mayor valor del 22% en Nueva Esperanza, y tan solo un 12% en San Pablo. La menor cantidad según la media general, es del 5%, quienes tienen estudios superiores de tercer nivel, esto con un 4% en San Pablo y tan solo 1% en Nueva Esperanza.

Por consiguiente, existe un 38% de la media general, que corresponde a los cacaoteros que han terminado la instrucción primaria; mientras que a esto, se tiene un bajo valor del 6% de la media general, que se encuentran en alfabetización.

Este resultado indica que la mayoría de los agricultores de estas zonas en estudio son bachilleres y de tercer nivel, sin embargo, una gran cantidad apenas tuvieron primaria o son alfabetos, esto, según lo expresan los mismos encuestados debido, a

la falta de apoyo o incentivo económico de parte de sus padres, despreocupación o falta de interés.

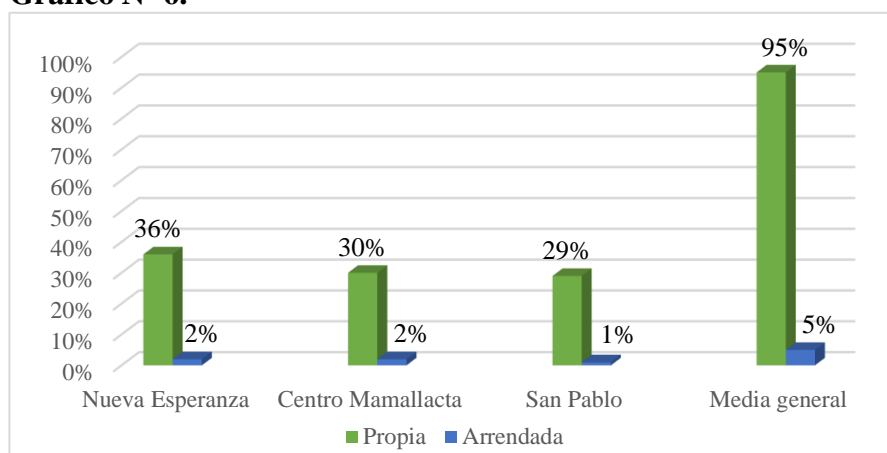
Tenencia de terreno

Cuadro N° 12.

Sectores	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Propia	33	36	27	30	27	29	87	95
Arrendada	2	2	2	2	1	1	5	5
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 6.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se deriva que el 95% de la media general tiene terrenos propios, con un mayor valor en Nueva Esperanza con el 36% y tan solo 29% en San Pablo. El 5% restante de la media general, arrienda los terrenos para el cultivo de cacao blanco, con valores de 2% en Nueva Esperanza y Centro Mamallacta y tan solo 1% en San Pablo, lo que representa un valor significativo dentro de su inversión.

Este resultado se debe a que la distribución de los terrenos destinados a la agricultura, pertenecen a los mismos pobladores de los sectores de estudio, los mismo que hacen de la agricultura un diario vivir, los terrenos arrendados se deben al alto índice de producción y buenas cosechas en cacao, según lo expresaron los encuestados.

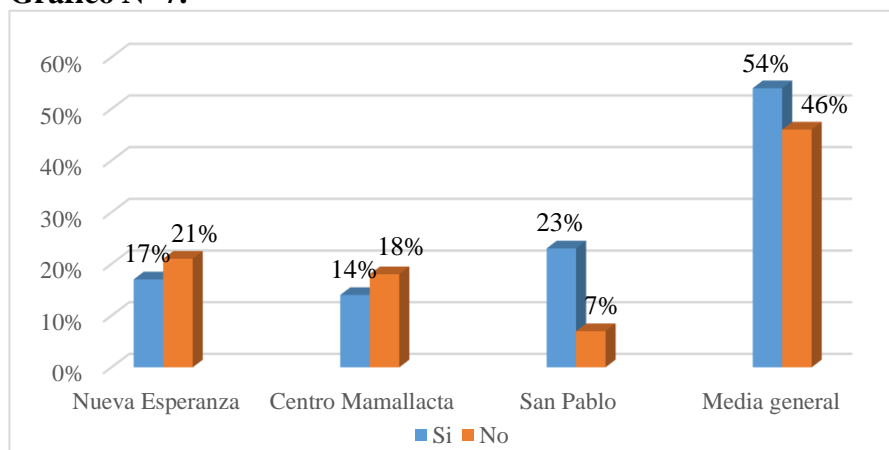
Pertenencia a organización

Cuadro N° 13.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	16	17	12	14	21	23	49	54
No	19	21	17	18	7	7	43	46
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 7.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 54% de la media general de los agricultores, si pertenecen a una asociación agrícola, con una mayor cantidad del 23% en San Pablo y una menor del 14% en Centro Mamallacta. Existe un 46% de la media general, que no están relacionados a instituciones de esta índole, esto con un mayor valor en Nueva Esperanza con el 21% y tan solo un 7% en San Pablo.

Este resultado, de no estar asociado, es debido a que algunos agricultores trabajan por cuenta propia e introvertidamente con respecto al manejo de su cultivo, trazándose independientemente en procesos comercialización; además, en parte es debido al desconocimiento de los beneficios que conlleva ser parte de una estructura agrícola. Los cacaoteros que son parte de aquellas según lo han expresado, es debido a los avances productivos en sus cosechas, siendo así participes de organizaciones como: Asociación Sumak Yaku, Wiñak, San Pedro de Chimbiyacu e Inti.

4.2 Variables agrícolas

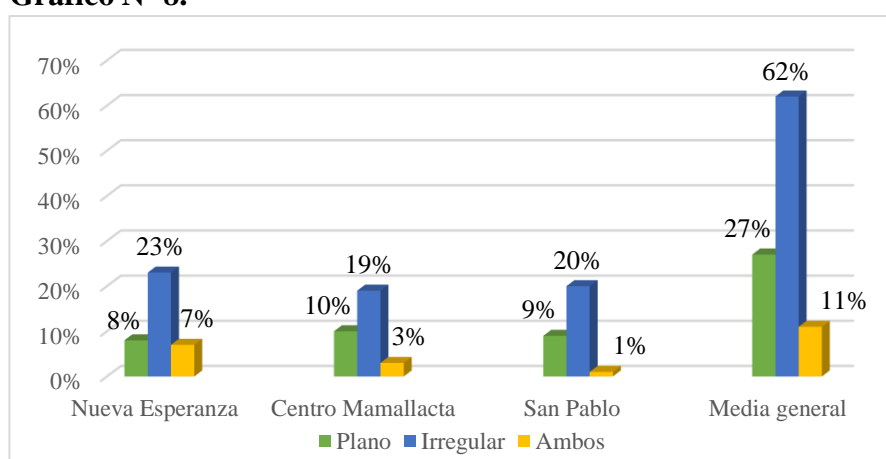
Topografía del terreno

Cuadro N° 14.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Plano	7	8	9	10	8	9	24	27
Irregular	21	23	18	19	19	20	58	62
Ambos	7	7	2	3	1	1	10	11
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 8.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 62% de la media general posee sus cultivos de cacao blanco en zonas con topografía irregular, es decir en terrenos que predisponen de pendientes, esto con un mayor valor del 23% en Nueva Esperanza y tan solo un 19% en Centro Mamallacta: El 27% de la media general tienen sus plantaciones en zonas planas, con un mayor valor en Centro Mamallacta con el 10% y un menor del 8% en Nueva Esperanza%; el 11% restante según la media general, tienen sus cultivos en zonas de ambas topografías con un 7% en Nueva Esperanza y tan solo 1% en San Pablo.

Este resultado se debe según los encuestados a la alta adaptabilidad y fuerza radicular de esta especie nativa de cacao blanco, capaz de insertarse y penetrar las capas profundas del suelo, para mejorar la resistencia ante caídas bajo pendiente.

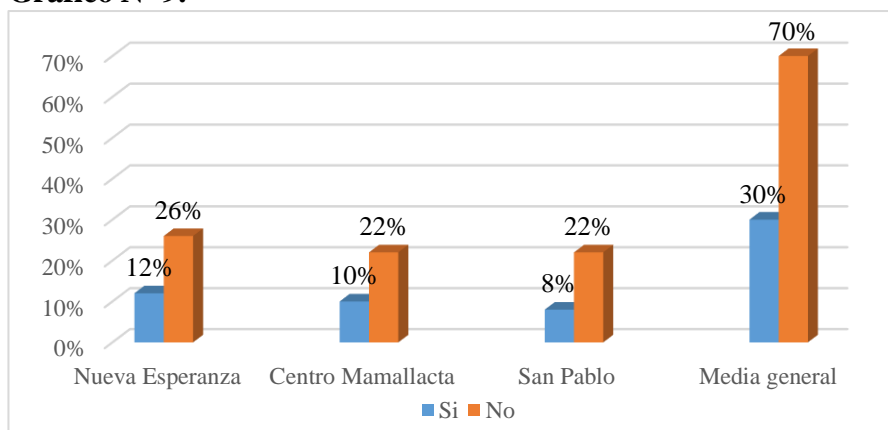
Análisis de suelo

Cuadro N° 15.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	11	12	9	10	8	8	28	30
No	24	26	20	22	20	22	64	70
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 9.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere según la media general que el 70% de cacaoeros encuestados no realizan un análisis de suelo previo a la implementación de este cultivo, esto con una mayor cantidad en Nueva Esperanza del 26% y tan solo el 22% en Centro Mamallacta y en San Pablo. El 30% restante de la media general, si realiza un análisis previo esto con un mayor valor en Nueva Esperanza con un 12% y el menor en San Pablo con un 8%.

Este resultado de no realizar análisis del suelo, es debido a que el cultivo de cacao blanco, al ser nativo, tienen alta adaptabilidad y mayor competencia a comparación de las otras variaciones de cacao, de tal manera que su crecimiento óptimo en su ambiente natural, así como el índice de fertilidad de suelo cercano de otros cultivos de la zona, según lo afirman. Los agricultores que, si realizan un análisis previo, consideran pertinente hacerlo cada vez que se implemente un cultivo de alto rubro económico, para mejorar la eficacia en manejos agronómicos posteriores como son las fertilizaciones y en algunos casos, el riego.

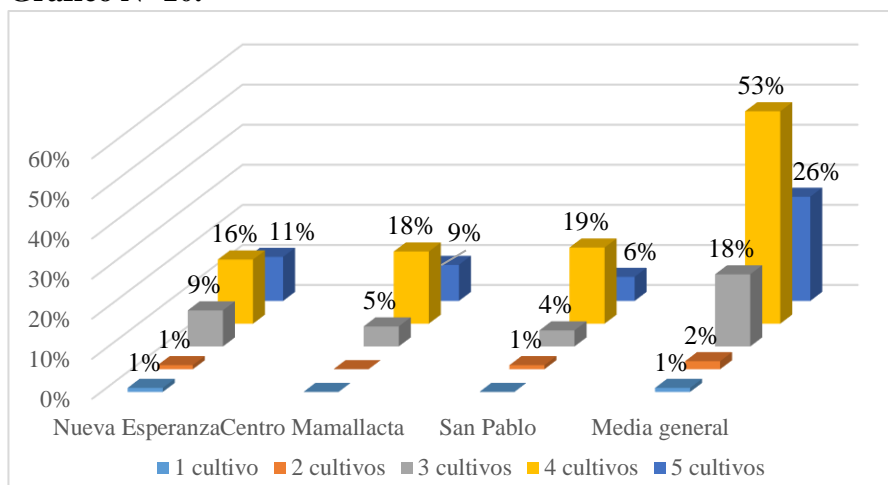
Cultivos principales

Cuadro N° 16.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Cul. Principales								
1 cultivo	1	1	0	0	0	0	1	1
2 cultivos	1	1	0	0	1	1	2	2
3 cultivos	8	9	4	5	4	4	16	18
4 cultivos	15	16	17	18	18	19	50	53
5 cultivos	10	11	8	9	5	6	23	26
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 10.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 53% de la media general, manejan 4 cultivos, incluyendo el cacao blanco, café, yuca y plátano, con una mayor cantidad en San Pablo con el 19% y la menor en Nueva Esperanza con el 16%. El menor valor según la media general, es del 1%, esto en Nueva Esperanza donde únicamente se cultiva cacao blanco; además existe un 2% de la media general que solamente cultivan cacao blanco y yuca.

Este resultado es un indicador de la diversidad productiva con la que cuentan los sectores de estudio, cultivando en su mayoría otras especies como guayusa, plátano, yuca, café, maíz, y otras variedades de cacao, siendo parte de su enriquecedora gastronomía local.

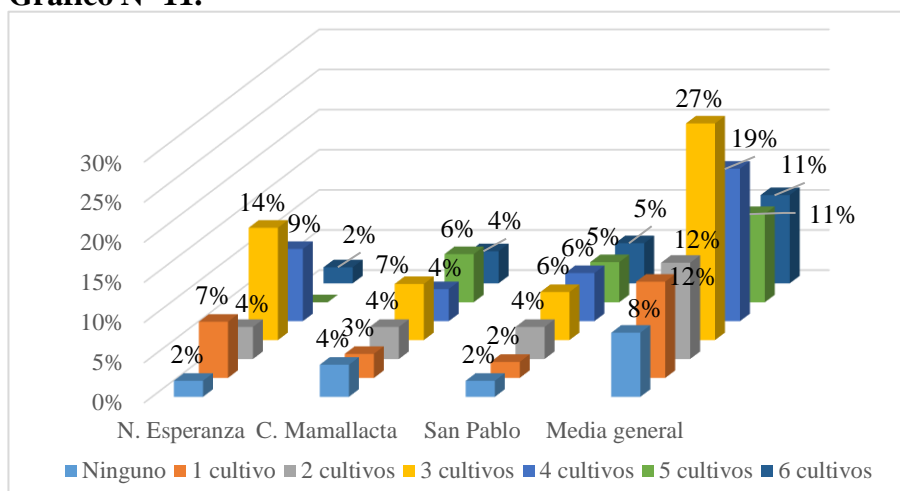
Cultivos asociados

Cuadro N° 17.

Sectores	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Ninguno	2	2	4	4	2	2	8	8
1 cultivo	6	7	2	3	2	2	10	12
2 cultivos	4	4	4	4	4	4	12	12
3 cultivos	13	14	6	7	5	6	24	27
4 cultivos	8	9	4	4	5	6	17	19
5 cultivos	0	0	5	6	5	5	10	11
6 cultivos	2	2	4	4	5	5	11	11
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 11.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 27% de la media general, usan 3 cultivos en su asociación con el cacao blanco, los cuales son hierbaluisa, chirimoya y guayusa, esto con mayor cantidad en Nueva Esperanza con el 14% y tan solo un 6% en San Pablo; además se tiene una cantidad del 11% según la media general correspondiente a agricultores que asocian con 6 cultivos, los cuales son: Hierbaluisa, guayusa, yuca, chirimoya, plátano y naranjilla, esto con un valor del 5% en San Pablo y tan solo 2% en Nueva Esperanza.

La menor cantidad del 8% según la media general, corresponde a los cacaoteros que no realizan asociación de cultivos, es decir se manejan en monocultivo, esto con un 4% en Centro Mamallacta, un 2% en Nueva esperanza y 2% en San Pablo.

Este resultado se debe a que los agricultores afirman las ventajas del asocio de cultivos, ya que mejoran la producción de otros rubros reduciendo terreno; así como también el efecto de sombra que genera el cacao blanco y el aprovechamiento de ciertos cultivos como la hierbaluisa y guayusa; enfocados de esta manera en la diversidad alimentaria y agro productiva.

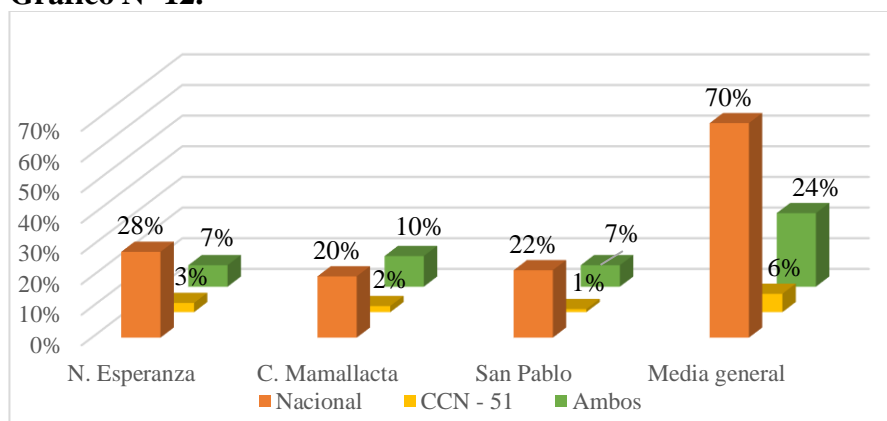
Variedades de cacao

Cuadro N° 18.

Sectores	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Nacional	26	28	18	20	20	22	64	70
CCN - 51	3	3	2	2	1	1	6	6
Ambos	6	7	9	10	7	7	22	24
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 12.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 70% de la media general, tienen preferencia por el cacao Nacional, con una mayor aceptación en Nueva Esperanza con el 28% y tan solo un 20% en Centro Mamallacta; mientras que el 24% de la media general prefiere ambas variedades, es decir, el cacao Nacional y el CCN – 51. El 6% restante según la media general con el 6%, tiene preferencia exclusivamente por el cacao CCN – 51 o cacao rojo como comúnmente lo llaman, esto con un valor del 3% en Nueva Esperanza y un mínimo del 1% en San Pablo.

Este resultado es debido a alta la oferta y demanda actual del cacao de estas variedades, fuera de los sectores de estudio donde los precios son cómodos para el productor, en particular el cacao Nacional fino de aroma, el cual al igual que el cacao CCN – 51, es utilizado por la industria chocolatera.

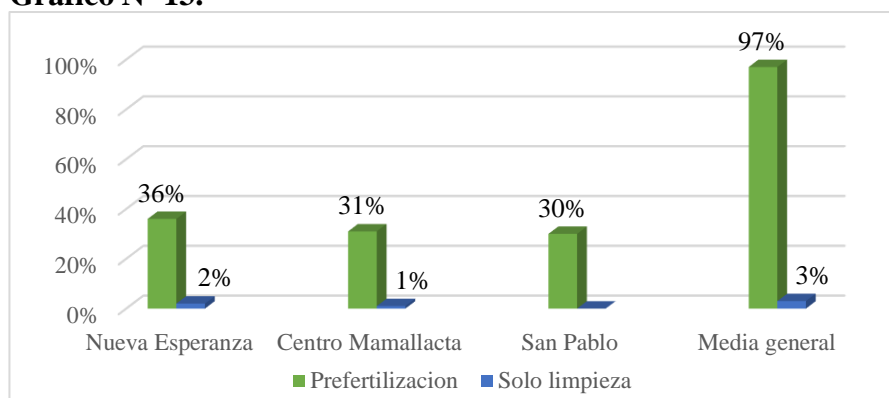
Preparación del suelo

Cuadro N° 19.

Sectores	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Preparación								
Prefertilización	34	36	28	31	28	30	90	97
Solo limpieza	2	2	1	1	0	0	3	3
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación en campo 2024.

Gráfico N° 13.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 97% de la media general, hacen un manejo previo al suelo enfocado en la previa fertilización, la cual es exclusivamente a base de abonos orgánicos como: bioles, materia orgánica, estiércoles y compost, esto con una mayor cantidad del 36% en Nueva Esperanza y la menor del 30% en San Pablo. El 3% restante de la media general, solo realiza una limpieza previa a la implementación de cacao blanco, esto con el 2% en Nueva Esperanza y tan solo el 1% en Centro Mamallacta.

Este resultado es debido a los beneficios que proporcionan los abonos orgánicos en cuanto el nivel nutritivo del suelo, el cual será aprovechado posteriormente por el cultivo, ya que además no se usan fertilizantes químicos de marca, por lo que se da

un efecto de propagación y conservación para el microbiota existente; los cacaoteros que solo han dado limpieza, expresan el desconocimiento a los beneficios y la confianza del cultivo nativo de alta adaptabilidad al medio.

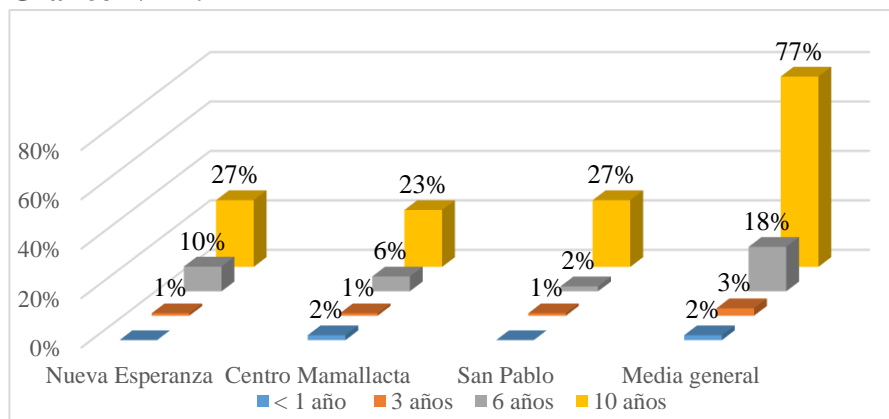
Edad del cultivo

Cuadro N° 20.

E. Cultivo	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
< 1 año	0	0	2	2	0	0	2	2
3 años	1	1	1	1	1	1	3	3
6 años	9	10	5	6	2	2	16	18
10 años	25	27	21	23	25	27	71	77
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 14.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 77% de la media general, tienen cultivos a una edad de 10 años aproximadamente, con una mayor cantidad del 27% en Nueva Esperanza y San Pablo, además de un 23% en Centro Mamallacta; mientras que el 18% consiguiente de la media general, tienen su cacao blanco a una edad de 6 años, esto con un 10% en Nueva Esperanza y tan solo 2% en San Pablo. El menor valor con el 2% de la media general tiene su cultivo con menos de un año de edad, es decir tan solo meses, esto exclusivamente en Centro Mamallacta.

Este resultado indica la experiencia y el manejo tradicional del cultivo de cacao blanco de una década, donde han expresado los encuestados, los beneficios de esta variedad, tanto en ámbito alimentario, como económico.

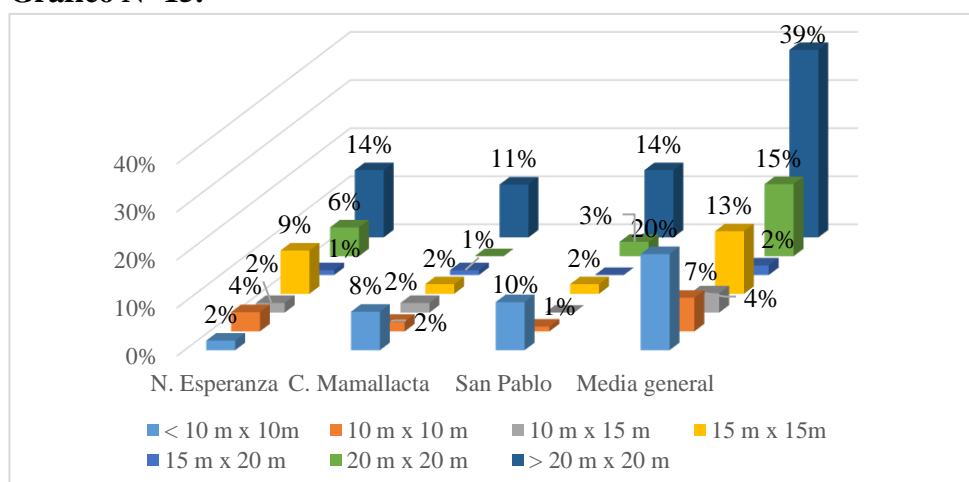
Distancia de la plantación

Cuadro N° 21.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
< 10 m x 10m	2	2	7	8	9	10	18	20
10 m x 10 m	4	4	2	2	1	1	7	7
10 m x 15 m	2	2	2	2	0	0	4	4
15 m x 15m	8	9	2	2	2	2	12	13
15 m x 20 m	1	1	1	1	0	0	2	2
20 m x 20 m	5	6	5	6	3	3	13	15
> 20 m x 20 m	13	14	10	11	13	14	36	39
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 15.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto los datos obtenidos, se infiere que el 39% de la media general se maneja en distanciamientos mayores de 20m x 20m, llegando a un máximo de distanciamiento de 40m x 40m, con mayores cantidades en Nueva Esperanza y San Pablo del 14% y un 11% en Centro Mamallacta; además existe un 20% consiguiente, de la media general que usa distanciamientos menores de 10m x 10m, llegando al límite en distancias de 3m x 4m, esto con mayor cantidad en San Pablo

con el 10% y tan solo 2% en Nueva Esperanza. El mínimo valor del 2% de la media general, usa distancias de 15m x 20m, esto con el 1% en Nueva Esperanza y Centro Mamallacta.

Este resultado es un indicador de la falta de conocimiento en cuanto a la medición estándar agro productiva de esta variedad nativa de cacao blanco, ya que incide proporcionalmente a la densidad de la población y a la cosecha productiva. Los cacaoteros expresan la corta distancia de la plantación debido al uso exclusivo como monocultivo, de la misma manera, afirman que, según la especie asociada, será proporcional su distancia entre estos; sin embargo, hay una distorsión significativa en metros bastante notable, en cada una de estas distancias entre plantas.

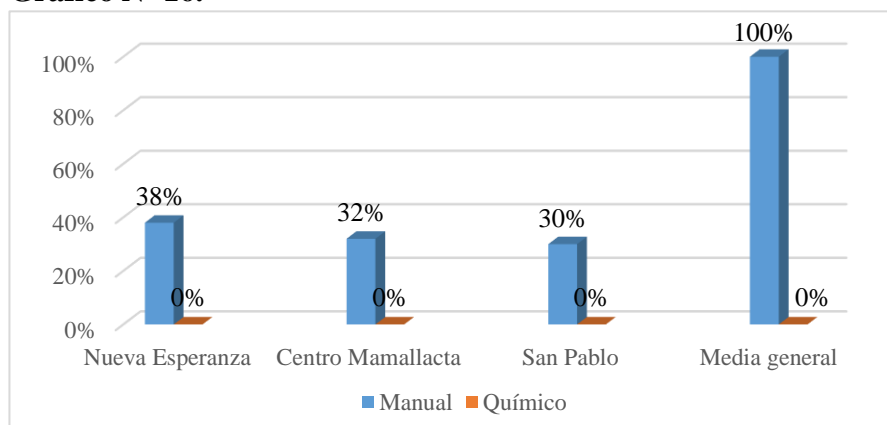
Control de malezas

Cuadro N° 22.

Sectores	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
C. Maleza								
Manual	35	38	29	32	28	30	92	100
Químico	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 16.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 100% de cacaoteros de los tres sectores en estudio, controlan la maleza de sus cultivos, netamente de manera manual, con herramientas como: machete, motoguadaña, machetillo y garabato.

Este resultado se debe a las ventajas y facilidad del manejo manual de las malezas, según expresan los cacaoteros, ya que además contribuyen a mitigar el uso de agroquímicos, evitando residuales tóxicos en el suelo, los mismos que dañan su fertilidad a largo plazo.

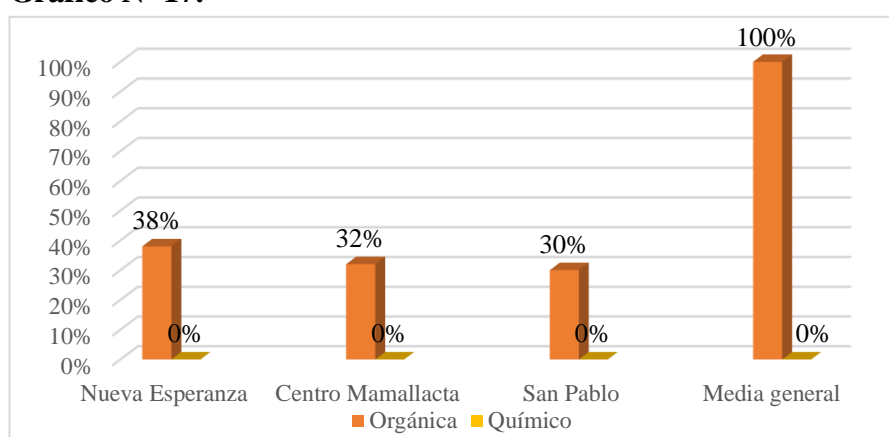
Fertilización

Cuadro N° 23.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Fertilización Orgánica	35	38	29	32	28	30	92	100
Fertilización Química	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación en campo 2024.

Gráfico N° 17.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a las medias se infiere que el 100% de los cacaoteros manejan una fertilización netamente orgánica, la cual consiste en uso de abonos orgánicos como: estiércoles, materia orgánica, compost y bioles, estos son elaborados por cada uno de ellos.

Este resultado es debido a que los cacaoteros consideran innecesario el uso de fertilizantes químicos, ya que la especie nativa de cacao blanco se produce en su ambiente natural con buenas cosechas, por lo cual también es un indicador de la fertilidad de sus suelos, dando como consecuencia un ahorro económico representativo al no adquirirlos.

Los encuestados expresan su comodidad de su uso considerando que, al utilizar abonos orgánicos, se genera un aumento en los microorganismos del suelo, aportando nutrimentos, lo que permite un desarrollo óptimo de los cultivos, conservando métodos ecológicos en bienestar al medio ambiente.

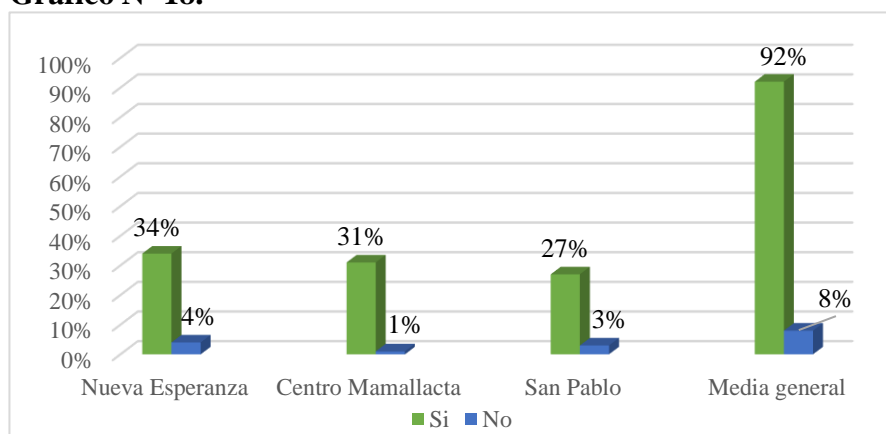
Manejo de podas

Cuadro N° 24.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	31	34	28	31	25	27	84	92
No	4	4	1	1	3	3	8	8
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 18.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a las medias obtenidas, se infiere que el 92% de la media general, si manejan podas en su cultivo, en cada uno de sus tipos, según se los representara en los cuadros consiguientes; la mayor cantidad se da en Nueva Esperanza con el 34% y la menor con el 27% en San Pablo. El menor valor según la media general, es del 8%, donde no realizan ningún tipo de podas en su cultivo, esto con un 4% en Nueva Esperanza, y tan solo 1% en Centro Mamallacta.

Este resultado nos demuestra la importancia de las podas, dentro de un manejo integral agronómico en el cultivo de cacao blanco, los cuales favorecen en cuanto a la aireación, entrada de luz, mitigación de plagas y exceso de humedad, entre otros.

Los cacaoteros que no realizan poda, afirman el desconocimiento en esta variedad de cacao, despreocupación en algunos casos, confianza en un crecimiento natural sin intervención humana, excepto la cosecha.

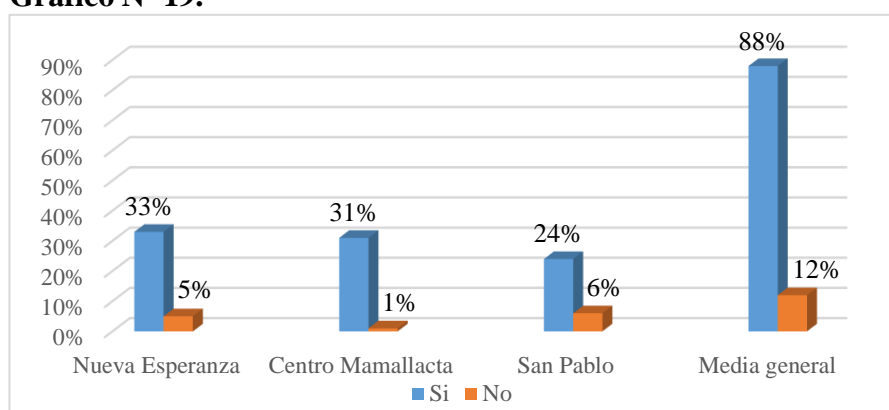
Poda sanitaria

Cuadro N° 25.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	30	33	28	31	22	24	80	88
No	5	5	1	1	6	6	12	12
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 19.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 88% de la media general, si realiza podas sanitarias en su cultivo, con una frecuencia de 1 una vez al año hasta 4 veces al año, según lo consideren necesario, con una mayor cantidad del 33% en Nueva Esperanza y una menor del 24% en San Pablo. El 12% restante de la media general, no realiza poda sanitaria, con un valor del 6% en San Pablo y tan solo el 1% en Centro Mamallacta.

Este resultado se debe al conocimiento y experiencia de los cacaoteros en esta práctica con excelentes beneficios como: aumento de vigor de la copa, mitigación de hongos y mejoramiento en la distribución de nutrientes a las ramas productivas. Los cacaoteros que no realizan este tipo de poda, afirman desconocer este tipo de actividad.

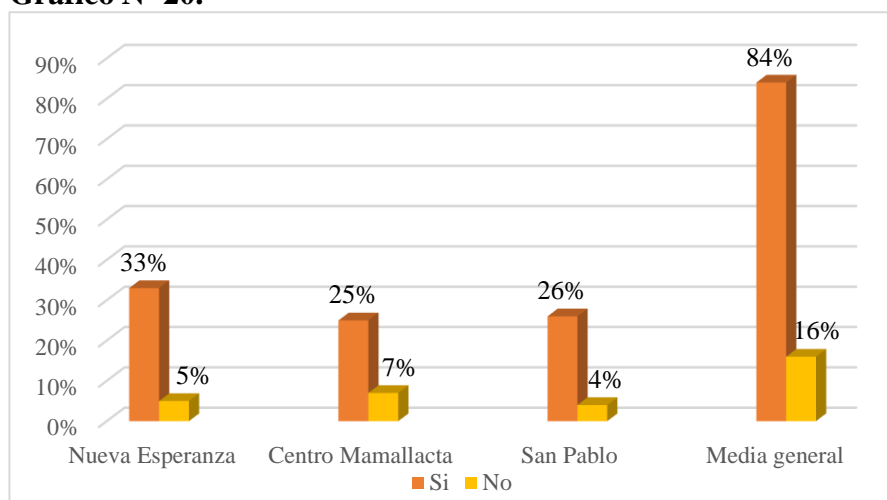
Poda de formación

Cuadro N° 26.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	30	33	23	25	24	26	77	84
No	5	5	6	7	4	4	15	16
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 20.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 84% de la media general, si realiza la poda de formación con el fin de tener un tronco y ramas fuerte, esto con una mayor cantidad en Nueva Esperanza con el 33% y la menor del 25% en Centro Mamallacta. El 16% de la media general restante, no realiza poda de formación, esto con un superior valor en Centro Mamallacta con el 7% y el menor en San Pablo con el 4%.

Este resultado de no manejar poda de formación, es debido al desconocimiento, y falta de capacitación en el manejo de este cultivo nativo de cacao blando según lo expresan los productores.

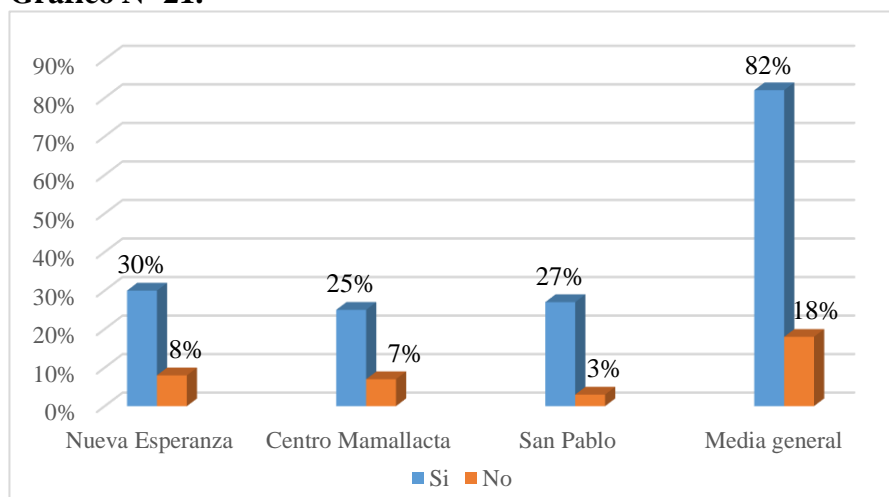
Poda de fructificación y renovación

Cuadro N° 27.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
P. Fructificación								
Si	28	30	23	25	25	27	76	82
No	7	8	6	7	3	3	16	18
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 21.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 82% de la media general si manejan la poda de fructificación y renovación, la cual consiste en la eliminación de un retoño o rama dando prioridad a los buenos brotes florales, además de que se le da la estética o forma preferente a la copa; esto con una mayor cantidad en Nueva Esperanza con el 30% y la menor en Centro Mamallacta con el 25%. El del 18% restante de la media general, no realizan este tipo de poda, con un valor superior en Centro Mamallacta con el 8% y tan solo el 3% en San Pablo.

Este resultado de no realizar la poda de fructificación y renovación es debido a la falta de conocimiento de los beneficios, experiencia, práctica y algunas veces, por ausencia de mano de obra, según expresan los productores.

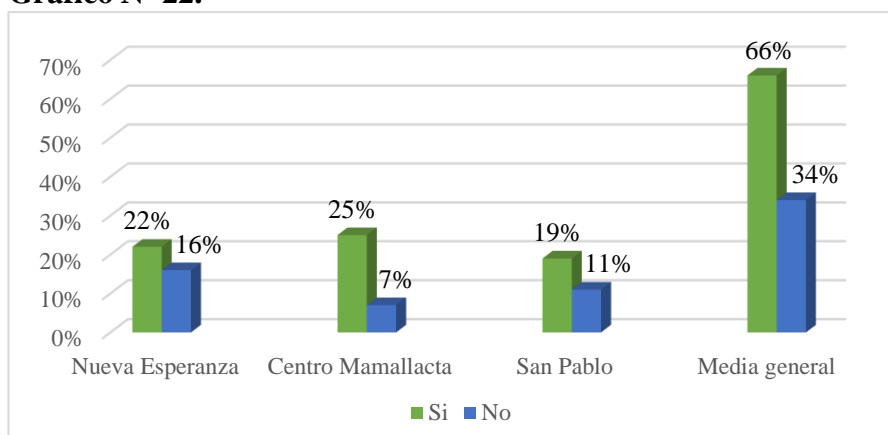
Control de plagas

Cuadro N° 28.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	20	22	22	25	18	19	60	66
No	15	16	7	7	10	11	32	34
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 22.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 66% de la media general si realizan un control de plagas, esto con una mayor cantidad en Centro Mamallacta con el 25% y la menor en San Pablo con un 19%. El 34% restante de la media general, declaró no realizar un control de plagas en su cultivo, con un valor superior del 16% en Nueva Esperanza y valor inferior del 7% en Centro Mamallacta.

Los cacaoteros de los sectores de estudio que afirmaron no controlar las plagas, por el motivo de bajo impacto negativo en sus cosechas, sin pérdidas económicas significativas, mientras que el uso de insecticidas si sería un gasto considerable. Los productores que, si controlan sus plagas, consideran la importancia de los insecticidas, tanto en efectividad preventiva, como de control inmediato, siendo: Termidol, cipermetrina, cal, pesticidas ecológicos de ajo con ají y trampas manuales, son los más utilizados.

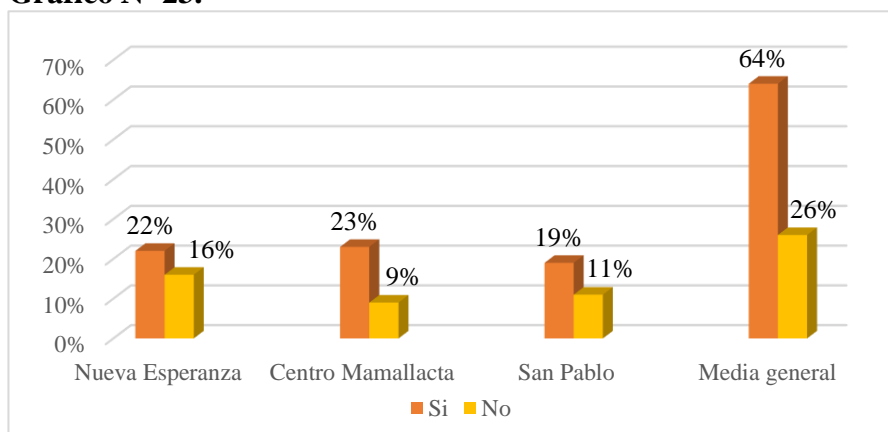
Control de enfermedades

Cuadro N° 29.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	20	22	21	23	18	19	59	64
No	15	16	8	9	10	11	33	36
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 23.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 64% de la media general, si controla las enfermedades de su cultivo, con una mayor cantidad en Centro Mamallacta con el 23% y la menor en San Pablo con un 19%. El 36% restante de la media general, corresponde a los productores que no controlan las enfermedades, teniendo un valor superior en Nueva Esperanza con el 16% y el menor en San Pablo con el 11%.

Este resultado es debido a que los cacaoteros consideran innecesario hacer un gasto en fungicidas, ya que el cacao blanco, al ser una especie nativa es resistente y por ende capaz de sobrevivir y producir con normalidad; algunos de aquellos también manifiestan una baja incidencia de apariciones de hongos en sus cultivos, por lo cual usan métodos más ecológicos como buen manejo, con podas adecuadas para mitigar los problemas fitosanitarios.

Los productores que aplican fungicidas aseguran que, si existe severidad y afectación patógena, por lo que es indispensable usarlos para dar sustentabilidad a la producción, enfocados principalmente en productos a base de oxiclورو de cobre, según las recomendaciones de las casas comerciales, como también las sugerencias de técnicos agrícolas. La frecuencia con la que los utilizan, va desde cada 14 días, hasta cada 3 meses, según la incidencia y severidad del hongo patógeno.

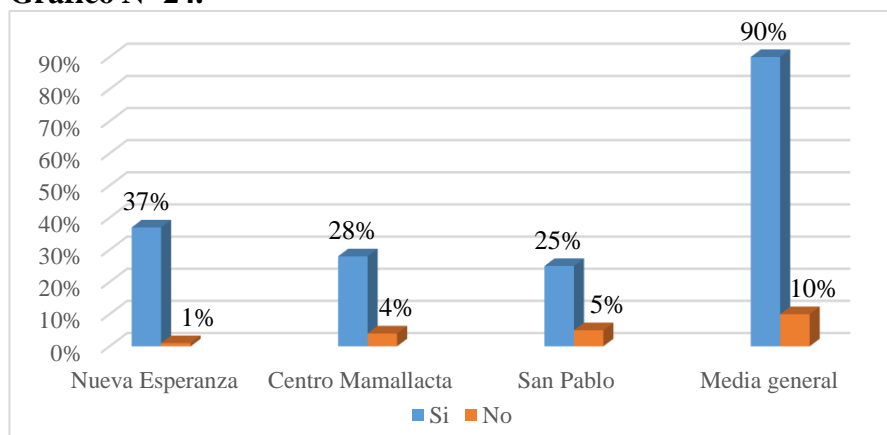
Cosecha rentable

Cuadro N° 30.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	24	37	26	28	23	25	73	90
No	1	1	3	4	5	5	9	10
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 24.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los resultados obtenidos, se infiere que el 90% de la media general consideran que, si es rentable su cosecha de cacao blanco, con una mayor cantidad en Nueva Esperanza con el 37% y la menor en San Pablo con el 25%. El 10% de la media general, considera que su cosecha no es rentable, esto con una incidencia superior en San Pablo con el 5% y el menor en Nueva Esperanza con el 1%.

Esto es debido a los problemas suscitados en algunos productores, entre los cuales son: ausencia de compradores fijos, precios bajos, reducción de cosecha por casos de acame; también existen casos que lo utilizan netamente para consumirlo como alimento de la familia.

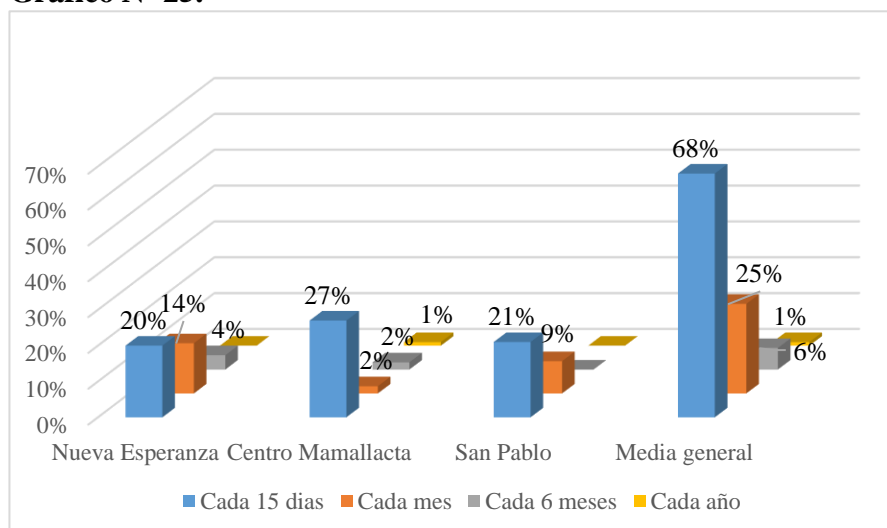
Frecuencia de la cosecha

Cuadro N° 31.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Cada 15 días	18	20	25	27	19	21	62	68
Cada mes	13	14	2	2	9	9	24	25
Cada 6 meses	4	4	1	2	0	0	5	6
Cada año	0	0	1	1	0	0	1	1
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 25.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 68% de la media general cosechan alrededor de cada 15 días, con una mayor cantidad del 27% en Centro Mamallacta, y la menor en Nueva Esperanza con el 20%; mientras que el 25% de la media general cosecha cada mes, con un valor superior en Nueva Esperanza con el 14% y un inferior del 2% en Centro Mamallacta. Tan solo el 1% de la media general de los productores, cosecha una vez cada año, pertenecientes únicamente al sector Centro Mamallacta.

La frecuencia de la cosecha se efectúa según las extensiones del cultivo, la disponibilidad de mano de obra, la carga frutal de cada árbol y la demanda comercial existente.

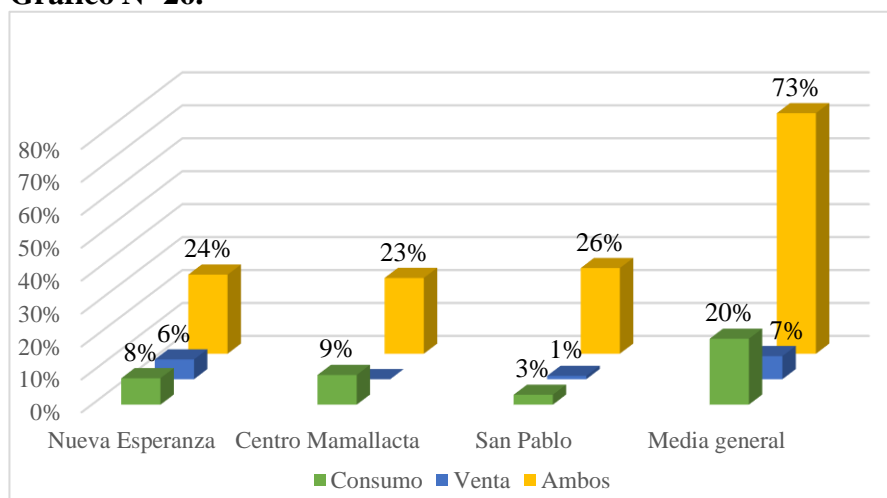
Uso de la cosecha

Cuadro N° 32.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Consumo	7	8	8	9	3	3	18	20
Venta	6	6	0	0	1	1	7	7
Ambos	22	24	21	23	24	26	67	73
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 26.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 73% de la media general utilizan su cosecha tanto para el consumo familiar, así como para la venta, esto con una mayor cantidad en San Pablo con el 26% y la menor en Centro Mamallacta con el 23%. El 20% de la media general lo utiliza únicamente para consumirlo en casa con un 9% en Centro Mamallacta y un 3% en San Pablo. El 7% restante de la media general lo usa netamente para venderlo, con un valor superior de 6% en Nueva Esperanza y el mínimo del 1% en San Pablo.

Este resultado es debido a que algunos productores consideran como baja rentabilidad al cacao blanco, teniendo así pequeñas extensiones con este cultivo nativo, dándole un uso gastronómico que tienen un alto contenido nutritivo y sabor cautivador.

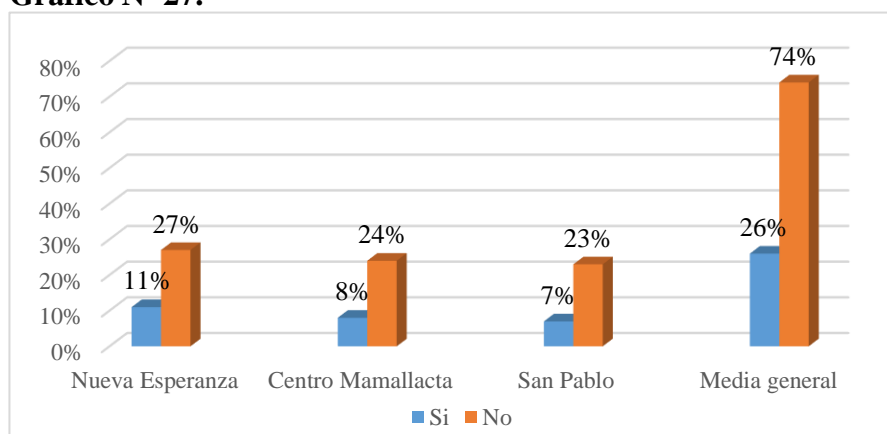
Asistencia técnica

Cuadro N° 33.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	10	11	7	8	7	7	24	26
No	25	27	22	24	21	23	68	74
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación en campo 2024.

Gráfico N° 27.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se concluye que el 74% de la media general no cuenta con una asistencia técnica, que monitoree los problemas fitosanitarios en el cultivo, esto con una mayor cantidad en Nueva Esperanza con el 27% y la menor en San Pablo con el 23%. La cantidad restante del 26% de la media general, si cuenta con asistencia técnica, de distintas Instituciones, esto con un valor superior del 11% en Nueva Esperanza y tan solo un 7% en San Pablo; algunas de estas entidades son: el MAGAP, Fundación Aliados, Asociación Inti y Maquita.

Los productores sin asistencia técnica expresan su descontento con la ausencia de las Instituciones en la falta del servicio, lo cual necesitan de manera fundamental; esto es un indicador de la falta de planificación y ejecución de exigencias por la ausencia de las organizaciones agrícolas que tienen que ver con el cultivo del cacao blanco.

4.3 Variables económicas

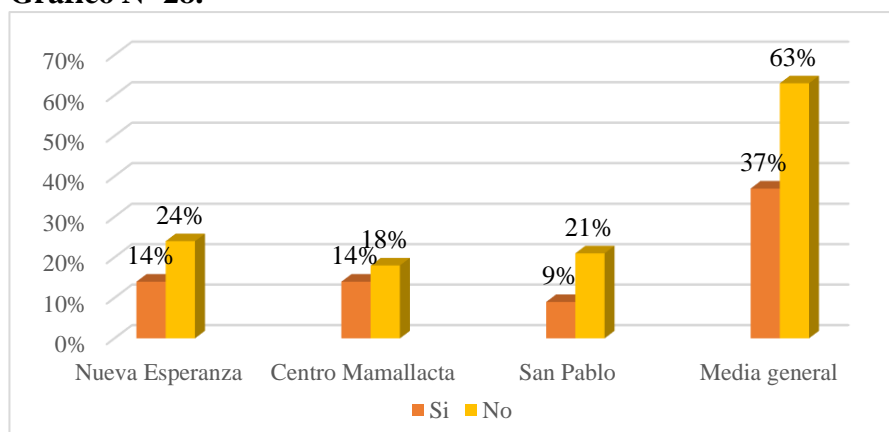
Comercio en la comunidad

Cuadro N° 34.

Sectores	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
C. Comunidad								
Si	13	14	13	14	9	9	35	37
No	22	24	16	18	19	21	57	63
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 28.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se desprende que el 63% de la media general si comercializa desde la comunidad en la que se encuentre, con una mayor cantidad en Nueva Esperanza con el 24% y la menor del 21% en San Pablo. El 37% restante de la media general restante no comercializa desde su comunidad, es decir lleva su producto a puntos estratégicos fuera del sector, esto con valores superiores del 14% en Nueva Esperanza y Centro Mamallacta, dando tan solo un 9% en San Pablo.

Este resultado manifiesta el modo de acción de intermediarios que compran directamente a los productores desde la comunidad en la que se encuentren, así como también la facilidad de venta para los cacaoteros, obteniendo un ahorro en transporte; sin embargo, los productores que llevan su cosecha fuera del sector aseguran tener mejores precios y por consiguiente más ganancias.

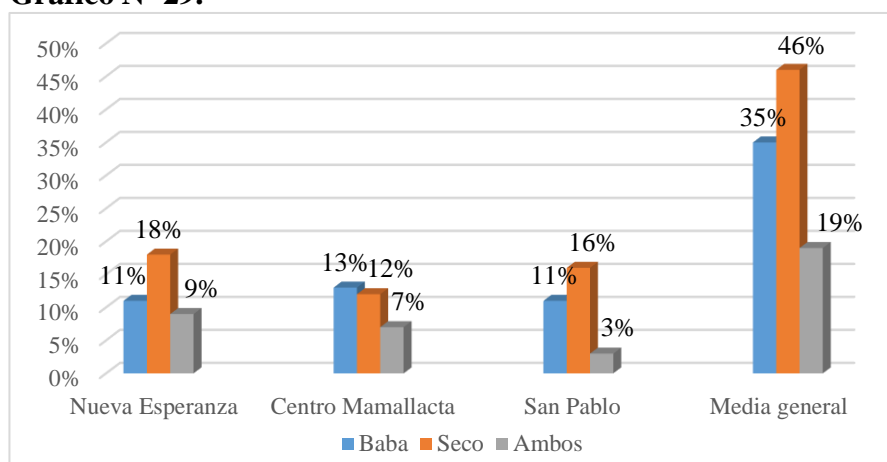
Preferencia de venta

Cuadro N° 35.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Baba	10	11	12	13	10	11	32	35
Seco	17	18	11	12	15	16	43	46
Ambos	8	9	6	7	3	3	17	19
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 29.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 46% de la media general prefiere una venta en seco, con una mayor cantidad en Nueva Esperanza con el 18% y la menor del 12% en Centro Mamallacta; esto lo eligen por los precios que a comparación del producto en baba son más elevados. El 35% de la media general la vende preferentemente en baba por motivos de la demanda y venta rápida del producto, según la necesidad económica. El 19% restante de la media general la vende tanto en baba como en seco según los precios y elección del comprador, esto con un valor superior del 9% en Nueva Esperanza y tan solo un 3% en San Pablo.

El proceso de secado, es netamente natural, el cual consiste en depositarlo en cimientos planos a la disposición de los rayos solares, removiéndolo cierto tiempo para una mejor acción.

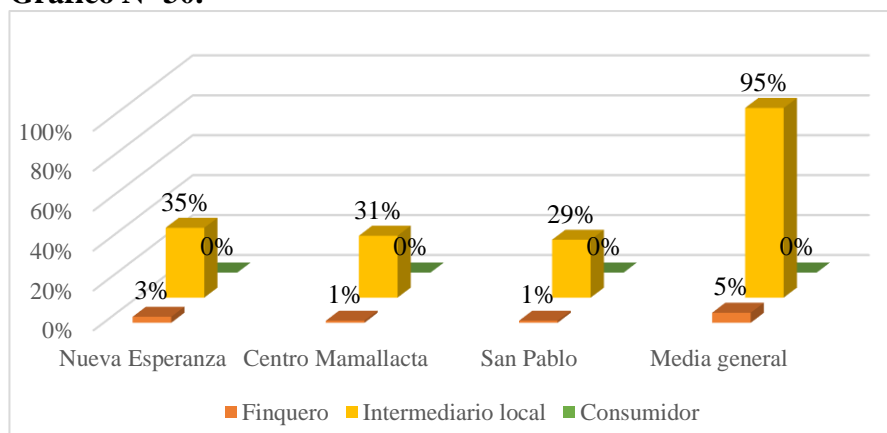
Comercio

Cuadro N° 36.

Sectores	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Finquero	3	3	1	1	1	1	5	5
I. local	32	35	28	31	27	29	87	95
Consumidor	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 30.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se desprende que el 95% de la media general comercializan con los intermediarios locales, es decir, con compradores allegados del sector de estudio, ya sea de la Asociación u otras Instituciones; obteniendo así, un proceso de comercialización intercantonal, esto con una mayor cantidad en Nueva Esperanza con el 35% y la menor del 29% en San Pablo. La cantidad restante de la media general del 5% corresponde a productores que venden exclusivamente a finqueros de sus mismos sectores, en mucho de los casos al encargado de recolectar dentro de la Asociación de agricultores con un valor del 3% en Nueva Esperanza y tan solo un 1% en Centro Mamallacta y San Pablo.

Este resultado se debe a que la mayoría de cacaoteros consideran un mejor precio de su producto fuera de su sector, aumentando sus ganancias y confianza en sus intermediarios fijos; sin embargo, se puede distinguir que ningún productor vende directamente al consumidor, ya sea, porque su uso gastronómico no es conocido por los extranjeros o turistas, lo cual podría potencializar las ganancias en este rubro significativamente.

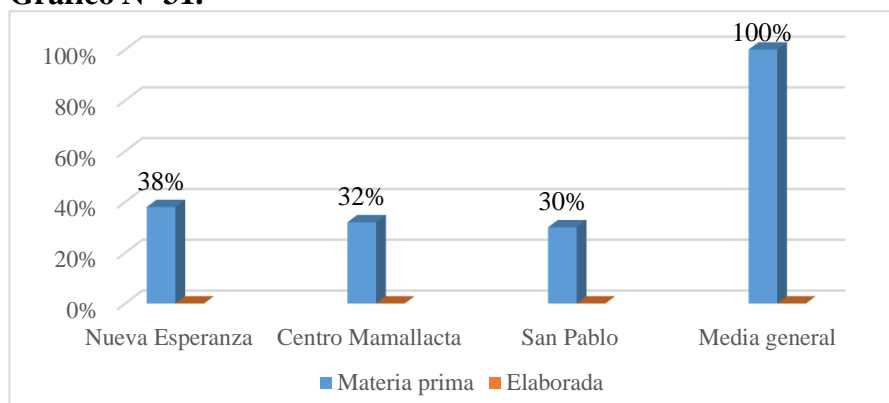
Como lo vende

Cuadro N° 37.

Sectores	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
C. Comercializa								
Materia prima	35	38	29	32	28	30	92	100
Elaborada	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 31.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 100% de los cacaoteros venden su cosecha, exclusivamente como materia prima, es decir que, no le dan un proceso postcosecha agroindustrial que contenga un valor económico agregado; esto se debe posiblemente a la demanda neta de cacao en seco y baba, además de la ausencia del conocimiento necesario.

Cabe recalcar que el único proceso usado en los sectores de estudio es el gastronómico alimentario, el cual es consumido en semilla tostada pero no es comercializado.

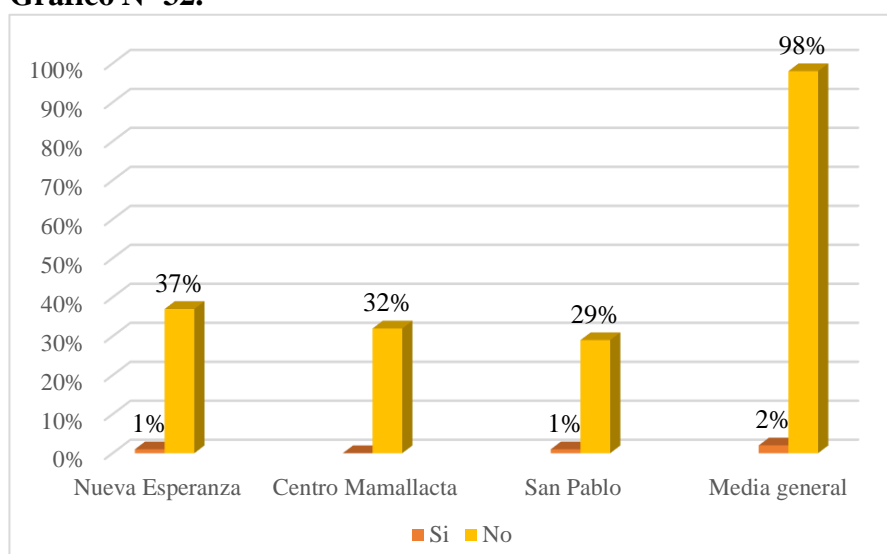
Crédito agrícola

Cuadro N° 38.

Sectores	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	1	1	0	0	1	1	2	2
No	34	37	29	32	27	29	90	98
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación en campo 2024.

Gráfico N° 32.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 98% de la media general no han realizado un crédito bancario para sustentar su producción, por lo cual se manejan con su propia inversión del capital, esto con mayor valor en Nueva Esperanza con el 37% y el menor del 29% en San Pablo. El 2% restante de la media general, si cuenta con un crédito bancario agrícola, con tan solo el 1% en Nueva Esperanza y el 1% en San Pablo.

Este resultado es debido a que, los productores consideran innecesario un préstamo para invertir en el cultivo de cacao blanco, ya que tienen sostenibilidad económica

capaz de auto sustentarse los gastos producidos; además expresan la desconfianza a los bancos por exceso de trámites burocráticos y altos intereses a pagar.

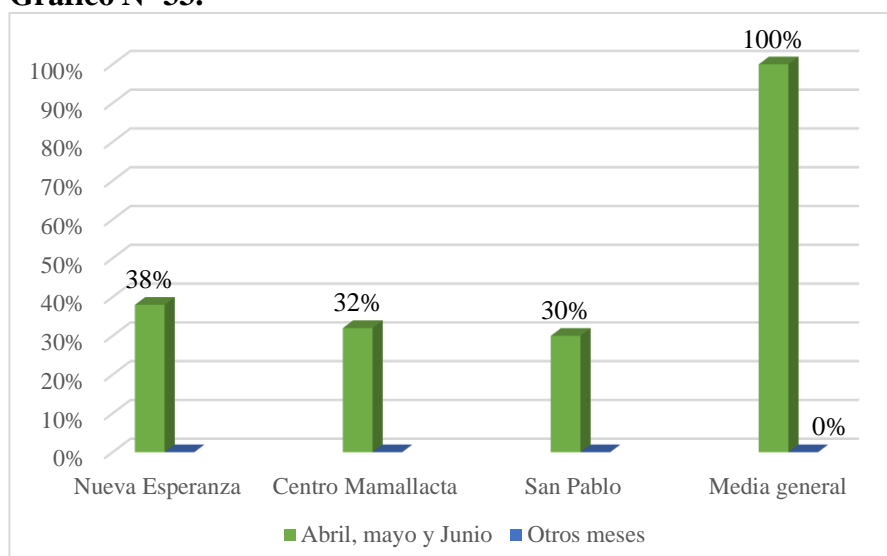
Meses productivos

Cuadro N° 39.

Sectores	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
M. Producción								
Abril, mayo y Junio	35	38	29	32	28	30	92	100
Otros meses	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 33.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se afirma que todos los cacaoteros encuestados con el 100%, aseguran que los meses de abril, mayo y junio son de mayor producción a comparación de los otros meses del año; siendo estos donde utilizan más mano de obra para la cosecha de lo habitual.

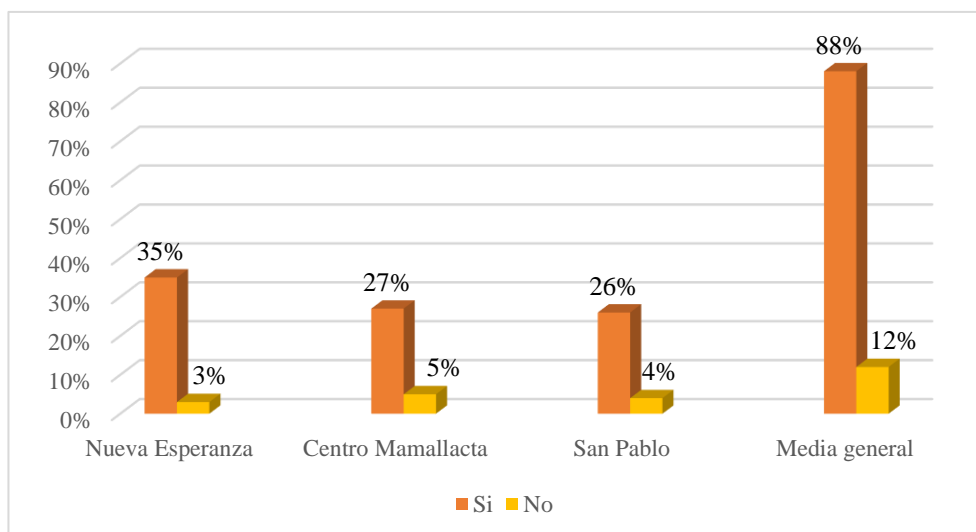
Clasificación del producto

Cuadro N° 40.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	32	35	25	27	24	26	81	88
No	3	3	4	5	4	4	11	12
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 34.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 88% de la media general si realiza la clasificación del producto, con un mayor valor en Nueva Esperanza con un 35% y el menor del 26% en San Pablo, la cual consiste en separar semillas dañadas, con colores oscuros o fuera de lo normal. El 12% restante de la media general de los cacaoteros, aseguran no realizar la clasificación del producto, esto con un valor superior de 5% en Centro Mamallacta y tan solo un 3% en Nueva Esperanza.

Los productores que no clasifican su producto afirman que es por motivo de la falta de mano laboral, falta de exigencias o revisión del comprador, y para no reducir el precio contemplado en el peso por sacos. Quienes si la clasifican expresan que se debe a la exigencia de los intermediarios y para notarse como una cosecha de mejor calidad en el mercado.

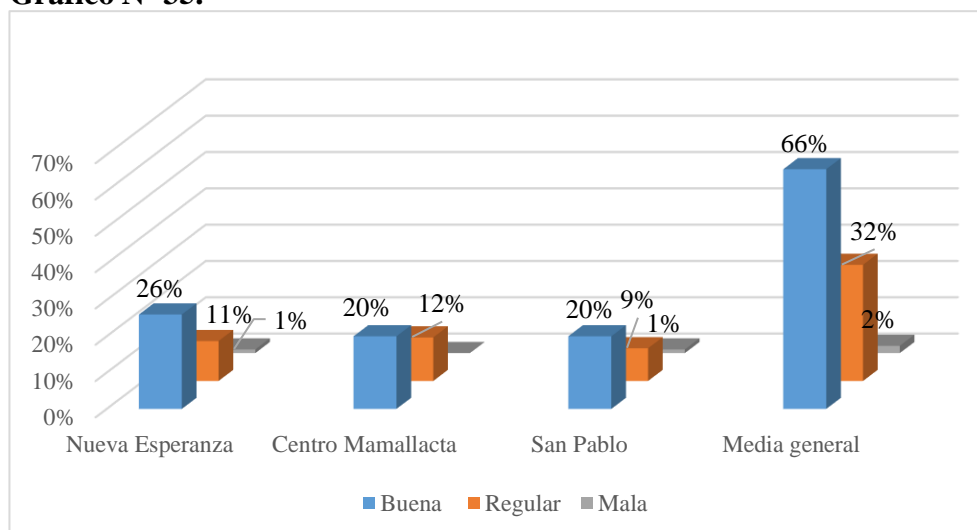
Estimación de la producción

Cuadro N° 41.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
C. Producción Buena	24	26	18	20	18	20	60	66
Regular	10	11	11	12	9	9	30	32
Mala	1	1	0	0	1	1	2	2
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 35.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 66% de la media general consideran como buena su producción, esto con una mayor cantidad en Nueva Esperanza con el 26% y la menor con un 20% en Centro Mamallacta y San Pablo; mientras que un 32% consiguiente de la media general considera como regular. Tan solo el 2% restante de la media general de los cacaoteros, valora a su producción como mala con valores de tan solo 1% en Nueva Esperanza y 1% en San Pablo.

Este resultado de tener una producción regular y mala es debido a que la cosecha es baja comparada a otros cultivos, así como el mismo cultivo nativo en otros terrenos ajenos; ya sea por problemas fitosanitarios, mal manejo de podas o baja fertilización; según lo expresan los productores.

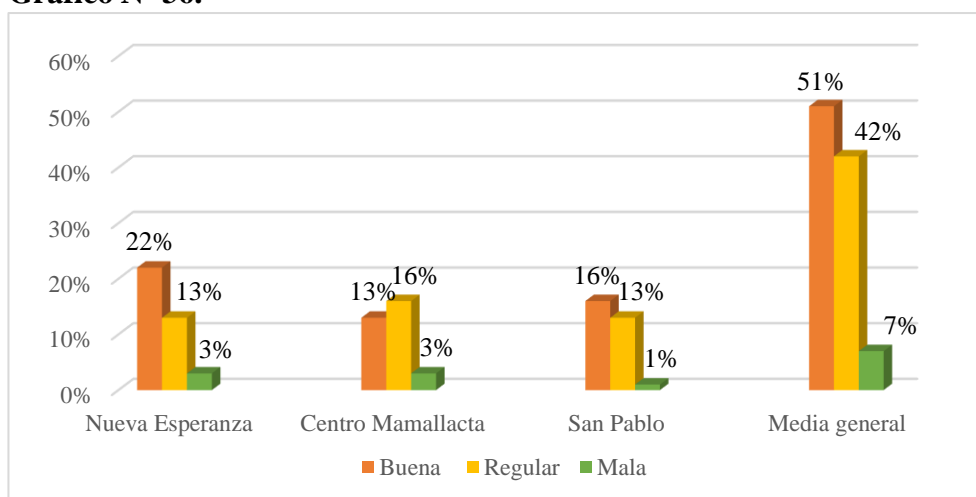
Consideración del pago

Cuadro N° 42.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Buena	20	22	11	13	15	16	46	51
Regular	12	13	15	16	12	13	39	42
Mala	3	3	3	3	1	1	7	7
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 36.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 51% de la media general consideran bueno el pago por su producto, con una mayor cantidad en Nueva Esperanza con el 22% y la menor del 13% en Centro Mamallacta. El 42% de la media general considera regular el pago. La cantidad restante de la media general del 7%, valora como malo al pago con un valor superior del 3% en Nueva Esperanza y Centro Mamallacta y tan solo 1% en San Pablo.

Este resultado dicho como malo, es debido a que los precios impuestos por el intermediario son bajos; sin embargo, quienes respondieron bueno y regular, quienes son la mayoría de productores, afirman que es un precio totalmente sustentable con cierto índice de ganancias confortables.

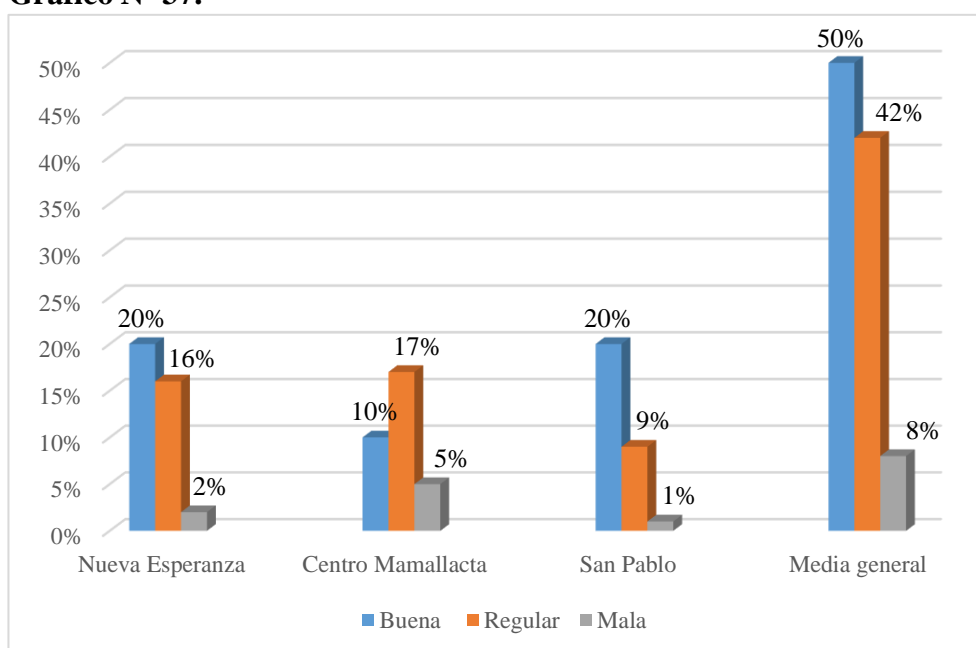
Rentabilidad

Cuadro N° 43.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Buena	18	20	9	10	18	20	45	50
Regular	15	16	16	17	8	9	39	42
Mala	2	2	4	5	2	1	8	8
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 37.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que el 50% de la media general afirman que la rentabilidad con cacao blanco es buena, esto con valores mayores en Nueva Esperanza y San Pablo con el 20% y un menor del 10% en Centro Mamallacta; mientras que el 42% de la media general considera regular. El 8% restante de la media general, considera su rentabilidad con este cultivo como mala, con un 5% en Centro Mamallacta y tan solo un 1% en San Pablo.

Este resultado de rentabilidad mala es debido a que sus cosechas han sido bajas al promedio estimado, su producto ha sido vendido en temporadas de bajos precios, y tienen poca extensión, lo que por ende genera poca producción.

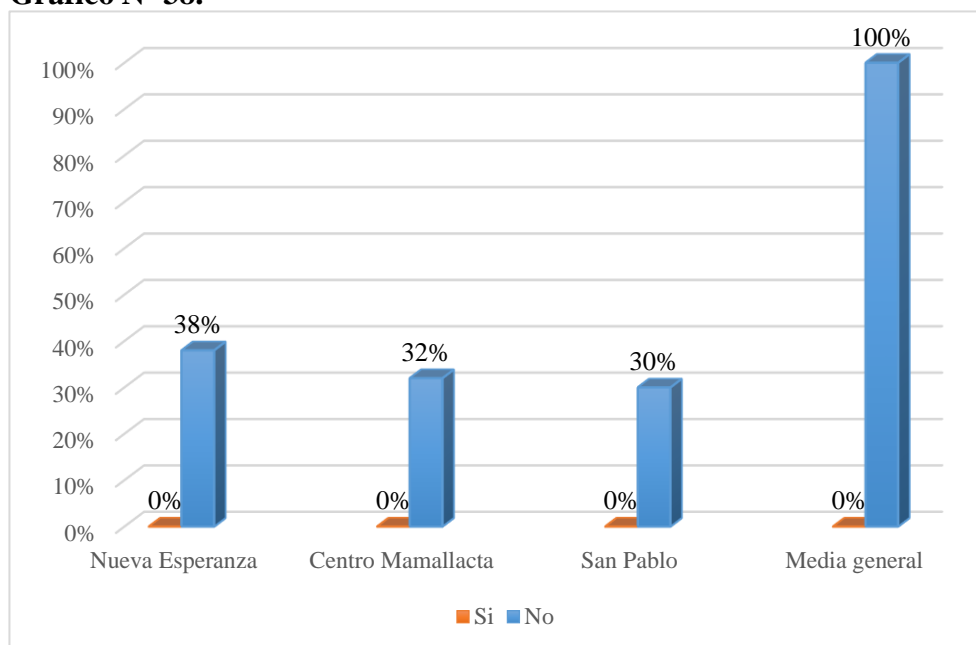
Seguro agrícola

Cuadro N° 44.

S. Agrícola	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	0	0	0	0	0	0	0	0
No	35	38	29	32	28	30	92	100
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 38.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se puede inferir que todos los cacaoteros encuestados no cuentan con un seguro agrícola; esto debido a la inseguridad y desconfianza a las Instituciones bancarias, además de la falta de conocimiento de las ventajas de un seguro y exclusivamente por la experiencia, conjuntamente con los resultados productivos en ausencia de un seguro, según lo expresan los productores.

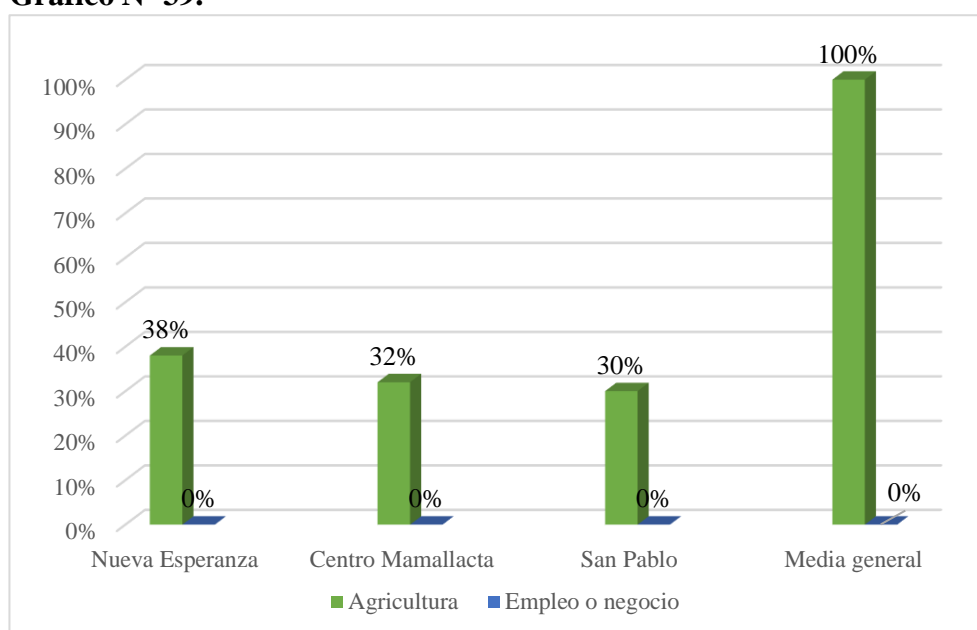
Fuente de ingreso

Cuadro N° 45.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Agricultura	35	38	29	32	28	30	92	100
Empleo o negocio	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 39.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto los datos obtenidos, se puede inferir que todos los cacaoteros encuestados obtienen principalmente su sustento económico de la agricultura, siendo esta su ocupación desde edades tempranas; posiblemente por decisión personal, patrimonio familiar, miedo a salir de su zona de confort, lucro económico sostenible o falta de empleo local.

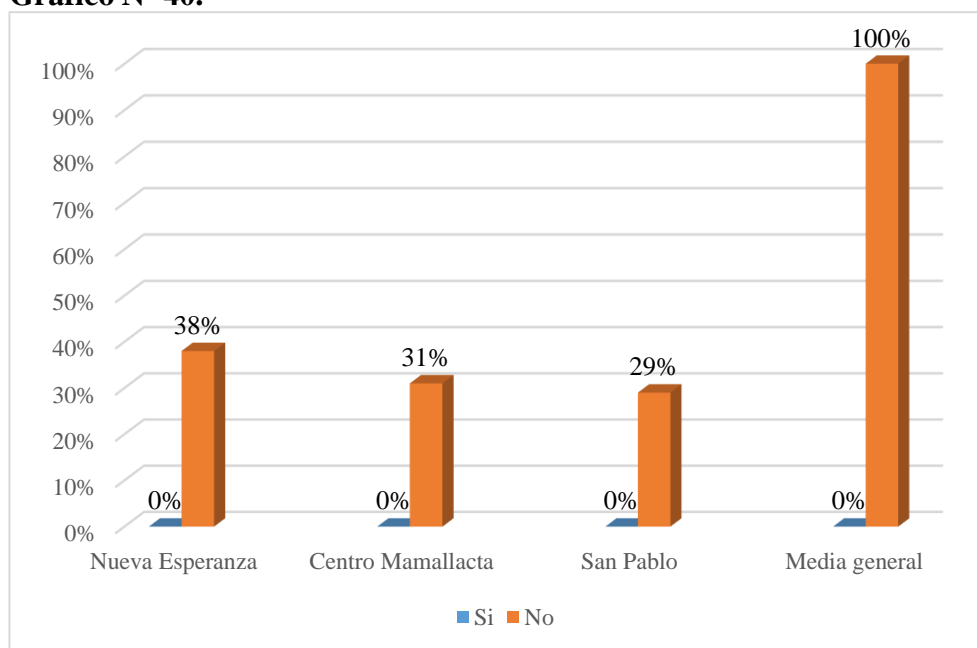
Bono agrícola

Cuadro N° 46.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
B. Agrícola								
Si	0	0	0	0	0	0	0	0
No	35	38	29	32	28	30	92	100
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 40.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que todos los cacaoteros, al 100%, no tienen algún tipo de bono agrícola como incentivos económicos, herramientas de trabajo, semillas certificadas, equipo de fumigación, entre otros por parte de Instituciones públicas o entidades técnico científicas; por lo cual expresan descontento y abandono de parte de las autoridades de turno, dejando a un lado este beneficio potencialmente desaprovechado.

4.4 Variables ambientales

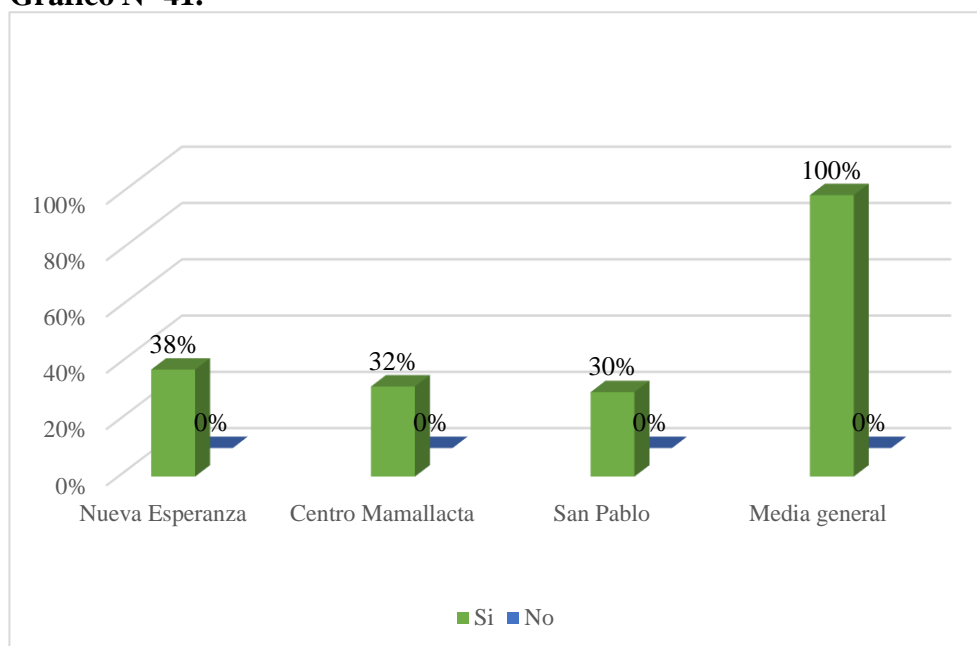
Clasificación de desechos

Cuadro N° 47.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	35	38	29	32	28	30	92	100
No	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 41.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que todos los productores de los sectores de estudio aseguran que, si clasifican sus desechos ocasionados durante todo el manejo agronómico en el cultivo de cacao blanco, el cual consiste en separar los restos plásticos y contaminantes, en su debido depósito, alejado de la producción; así como también el uso de desechos orgánicos dentro de procesos de descomposición, para crear compost.

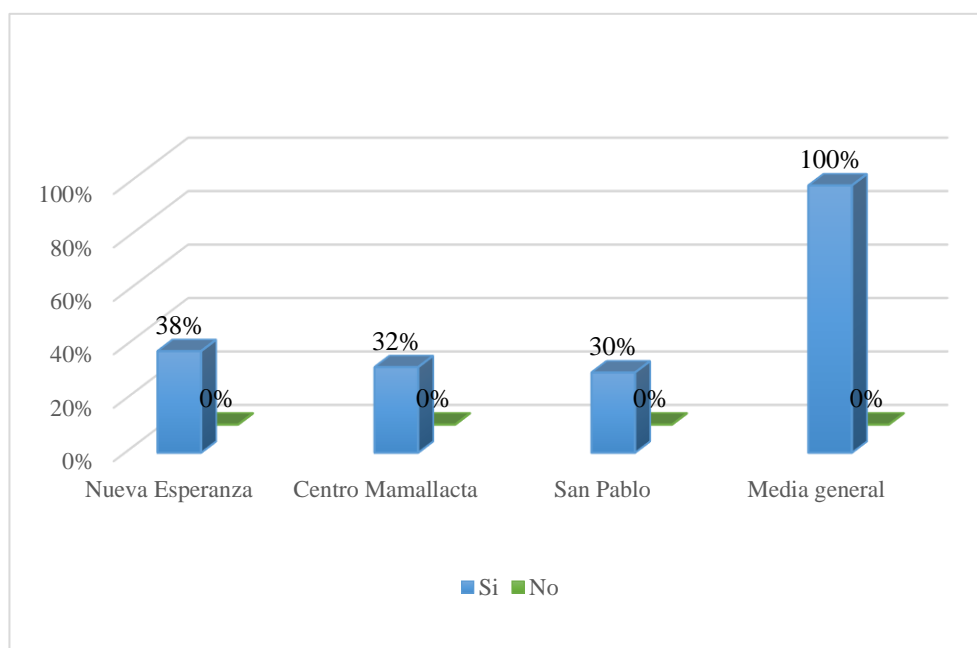
Protección al suelo

Cuadro N° 48.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	35	38	29	32	28	30	92	100
No	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 42.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que todos los cacaoteros con el 100%, si protegen sus suelos donde producen cacao blanco, con prácticas ecológicas como el uso mínimo o nulo de pesticidas, ya sea para controlar malezas, plagas u hongos; así como también, abstención del uso de maquinaria para el arado o limpieza; con el fin de preservar la capa arable y obtener un producto de la mejor calidad posible.

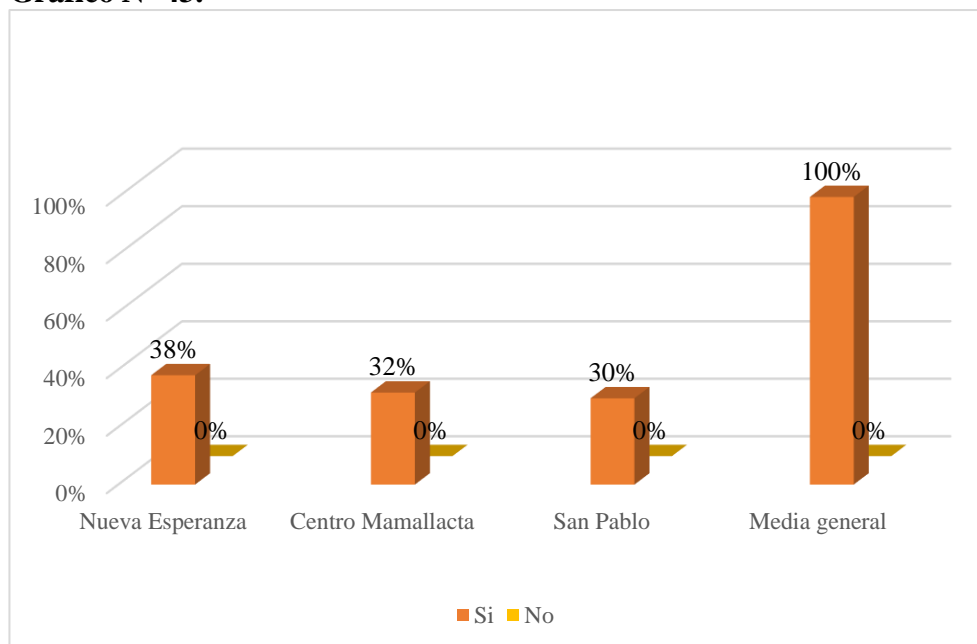
Protección de la fauna

Cuadro N° 49.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	35	38	29	32	28	30	92	100
No	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 43.



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que todos los cacaoteros con el 100%, si cuidan a los animales silvestres dentro de sus terrenos y territorio; además de protegerlos de la caza indiscriminada, vigilan y mantienen el equilibrio de las especies en peligro de extinción y la sobrepoblación. Esto con el fin de preservar la naturaleza para el bien común de la naturaleza.

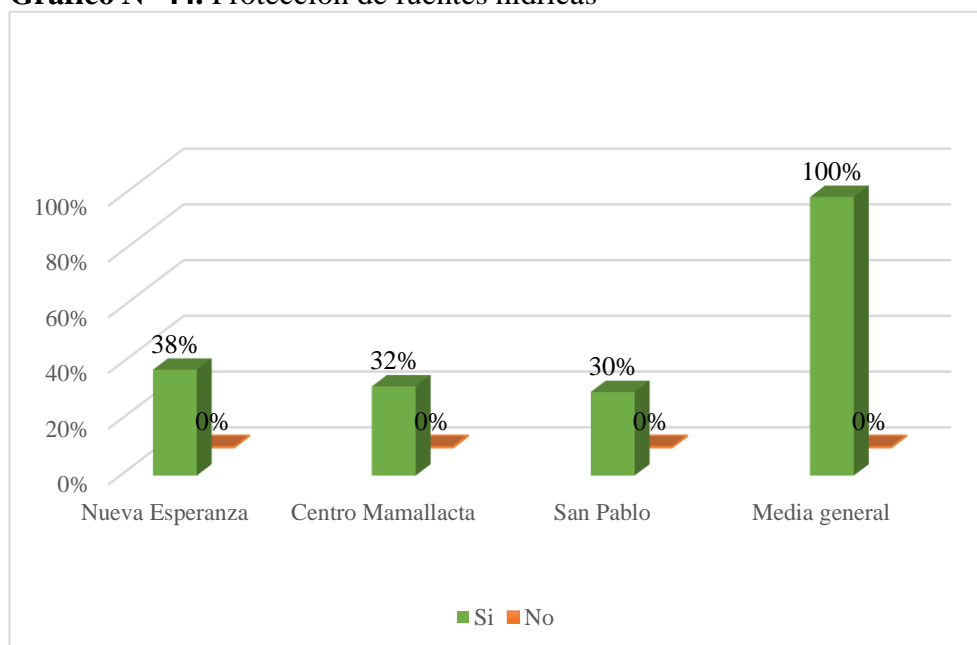
Protección de fuentes hídricas

Cuadro N° 50.

Sector	Nueva Esperanza		Centro Mamallacta		San Pablo		Media general	
	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)	frec	frec (%)
Si	35	38	29	32	28	30	92	100
No	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35	38	29	32	28	30	92	100

Fuente: Investigación de campo 2024.

Gráfico N° 44. Protección de fuentes hídricas



Elaborado por: Jorge Grefa

Análisis e interpretación

En cuanto a los datos obtenidos, se infiere que todos los productores, si cuidan sus fuentes hídricas, teniendo cautela al momento de la limpieza de sus herramientas en contacto de agroquímicos usados; de tal manera que se preserven los puntos de agua, ya que son bebibles tanto para la comunidad como para los animales domésticos, de granja y silvestres.

CAPÍTULO V

5.1 Comprobación de la hipótesis

De acuerdo a los resultados obtenidos, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula; la misma que nos indica, que los resultados en cuanto a las variables, sociales, agrícolas, económicas y ambientales, son significativamente distintivas e influyentes, obteniendo resultados relativos pero singulares en cada uno de las zonas agroecológicas de estudio, esto dependiendo del manejo agronómico empleado en cada sector cacaotero en estudio del cultivo de cacao blanco.

CAPÍTULO VI

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

En función de los resultados del diagnóstico agro-socio económico y ambiental del cultivo de cacao blanco (*Theobroma bicolor*) en tres zonas agroecológicas del cantón Archidona, provincia de Napo, se establecen las siguientes conclusiones:

- Los sectores de estudio se encuentran conformados por pobladores netamente de la comunidad kichwa, donde se dedican a la agricultura enfocados en el cacao blanco, generalmente son estos son adultos y jóvenes de edades entre los 36 hasta los 63 años de edad, donde predominan los hombres (66%), siendo los representantes del hogar los mismos cacaoteros (97%), residentes autónomos (98%), donde la mayoría a culminado la secundaria (51%), además, se manejan de sus propios terrenos (95%) y tienen una pertenencia moderada a organizaciones agrícolas (54%).
- La tecnología aplicada en el cultivo de cacao blanco por los productores de las tres zonas agroecológicas, de los sectores Nueva Esperanza, Centro Mamallacta y San Pablo; es netamente ancestral y tradicional, con enfoque auténtico en la preservación de prácticas agroecológicas limpias como son; la conservación de la capa arable (100%), uso exclusivo de abonos orgánicos (100%), uso de pesticidas orgánicos (66%), asociación de cultivos (92%), manejo integral de podas (98%) y control manual de maleza (100%).
- Existen debilidades dentro de los procesos de trazabilidad que suelen influir en la producción, tales como la falta de análisis del suelo (70%), fluctuación en la distancia de siembra desde <10 m hasta >20 m y la falta de asistencia técnica (74%), esto reflejado en las producciones consideradas como regulares y malas con un 49%.

- Las zonas agroecológicas de estudio cuentan con una economía sostenible basada netamente en la agricultura; con un comercio frecuente y estable, pero con precios medianamente buenos (50%), considerándose una rentabilidad entre buena (50%) y regular (42%) en este lucro, sin embargo, cabe distinguir el potencial gastronómico del cacao blanco, que aún no es aprovechado completamente, en aspectos turísticos y comerciables.
- Los productores de cacao blanco de las zonas agroecológicas de estudio, protegen y preservan los recursos naturales, dando el respeto necesario a la naturaleza con actividades como, la clasificación de su basura, abstención de exhaustivas cazas, uso mínimo de pesticidas y una limpieza responsable de los equipos o herramientas en contacto de agro químicos.

6.2 Recomendaciones

De acuerdo a los resultados obtenidos, se recomienda lo siguiente:

- Implementar nuevas prácticas enfocadas en la innovación tecnológica, como la agricultura 4.0, análisis previos, monitoreo estadístico agro informático, para mejorar el manejo agrícola, requerimientos nutricionales e incrementar el desarrollo agroproductivo de este cultivo.
- Promover la asociatividad de los productores, para promover capacitaciones en bien común con los beneficios que estos ofrecen como son los servicios de apoyo en profesionalización, asesoría de procesos económicos y organizativos, acreditaciones y registros para proyectos comunales y acceso a medios de producción o incentivos.
- Establecer actividades publicitarias enfocadas al uso gastronómico y los beneficios nutricionales de la semilla del cacao blanco, proyectados posteriormente a la venta directa al consumidor con precio agregado, incentivando al enriquecimiento del turismo y la cultura.
- Continuar con procesos investigativos por parte de los Estudiantes de la carrera de agronomía, de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, de la Universidad Estatal de Bolívar, orientándose a los diagnósticos agro -socioeconómicos y ambientales de especies nativas con potencial económico.

Bibliografía

- Abad, A., & Cristina, A. (2019). El cacao en la Costa ecuatoriana: estudio de su dimensión cultural y económica. *Revista Internacional de Administración*. Obtenido de <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/1442/134>
- Agudelo, G. (2021). *Manual técnico para la producción de semilla de cacao en vivero para los senderos y boyacá*. AGROSAVIA, Mosquera, Colombia. Obtenido de <https://editorial.agrosavia.co/index.php/publicaciones/catalog/download/193/183/1255-1?inline=1?inline=1>
- Alegría, E. (2015). *Evaluación de tratamientos previos al proceso de tostado de semillas de cacao para el diseño del área de producción de pasta de cacao (Theobroma cacao)*. Tesis de grado, Escuela politécnica del litoral Ecuador, Facultad de Ingeniería química, Ecuador.
- Anzules, V. (2018). *Caracterización de fincas productoras de cacao (Theobroma cacao l)*. Santo Domingo de los Tsáchilas: Bosques latitud cero.
- Arce, A. (2016). *El cacao fino de aroma de la provincia del Napo – Cantón Tena y su aplicación en la gastronomía amazónica*. Tesis , Universidad Regional Autónoma de los Andez, Facultad en dirección de empresas, Ambato. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/5239/1/PIUAESC006-2016.pdf>
- Archidona, G. A. (2020). *Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT)*. Archidona Primera edición. Administración 2019-2023. Ecuador. Obtenido de <https://archidona.gob.ec/phocadownload/Lotaip2022/Enero/S/PDOT%20GAD%20Archidona.pdf>
- Armijos, C. (2016). *Diseño y gestión de marca para la comercialización de la pasta de cacao artesanal en la provincia de El Oro*. Machala. Universidad Técnica de Machala.
- Cacao, R. d. (2022). Obtenido de <https://republicadelcacao.com/es/blogs/news/cacao-nacional-in-the-motherland-of-cacao>

- Cobos, E. (2017). *Gestión digital*. Ecuador tiene en el cacao una oportunidad de oro: <https://www.revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/ecuador-tiene-en-el-cacao-una-oportunidad-de-oro#:~:text=De%20acuerdo%20con%20cifras%20del,10%25%20en%20la%20regi%C3%B3n%20amaz%C3%B3nica>
- Degraves, A. (2018). *ISD Fundación para la investigación social avanzada*. Obtenido de ¿Que es y para que sirve el muestreo?: <https://isdfundacion.org/2018/10/10/que-es-y-para-que-sirve-el-muestreo-estadistico/#:~:text=El%20muestreo%20es%20un%20proceso,de%20una%20o%20m%C3%A1s%20poblaciones>.
- Ecuador, H. (2022). *Huertos Ecuador Kapitalia*. Obtenido de El cacao blanco: <https://huertosecuador.com/cacao-blanco/27492>
- Guevara, J. (08 de Marzo de 2018). Cosecha y el procesamiento del cacao. *Perfect Daily Grind*. Obtenido de <https://perfectdailygrind.com/es/2018/03/06/explicacion-paso-paso-la-cosecha-y-el-procesamiento-del-cacao/>
- Güilcapi, M. (2022). *PROAmazonía*. Obtenido de Orígenes del cacao ecuatoriano: <https://www.proamazonia.org/origenes-del-cacao-ecuadoriano/>
- Hidalgo, K. (2021). Las enfermedades del cacao y las buenas prácticas agronómicas para su manejo. Obtenido de INIAP: file:///C:/Users/jorge/Downloads/iniap_beetpG178.pdf
- Infoagro. (2019). *InfoAgro.com*. Obtenido de El cultivo de cacao 1ra parte y 2da parte: <https://www.infoagro.com/herbaceos/industriales/cacao.htm>
- INIAP. (Octubre de 2016). Fertilización del cultivo de cacao (*Theobroma cacao L.*). *INIAP Estación Experimental Tropical Pichilingue*. Obtenido de Ñemity: <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/3524/1/iniapeetp-psn2016.PDF>
- Juárez, S et al. (2016). Efecto de la poda en plantaciones de cacao en el estado de Tabasco. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 2815.
- MAG. (2022). *MAGAP impulsa proyecto de reactivación del Cacao Fino y de Aroma*. Obtenido de Convocatoria pública abierta para la calificación de

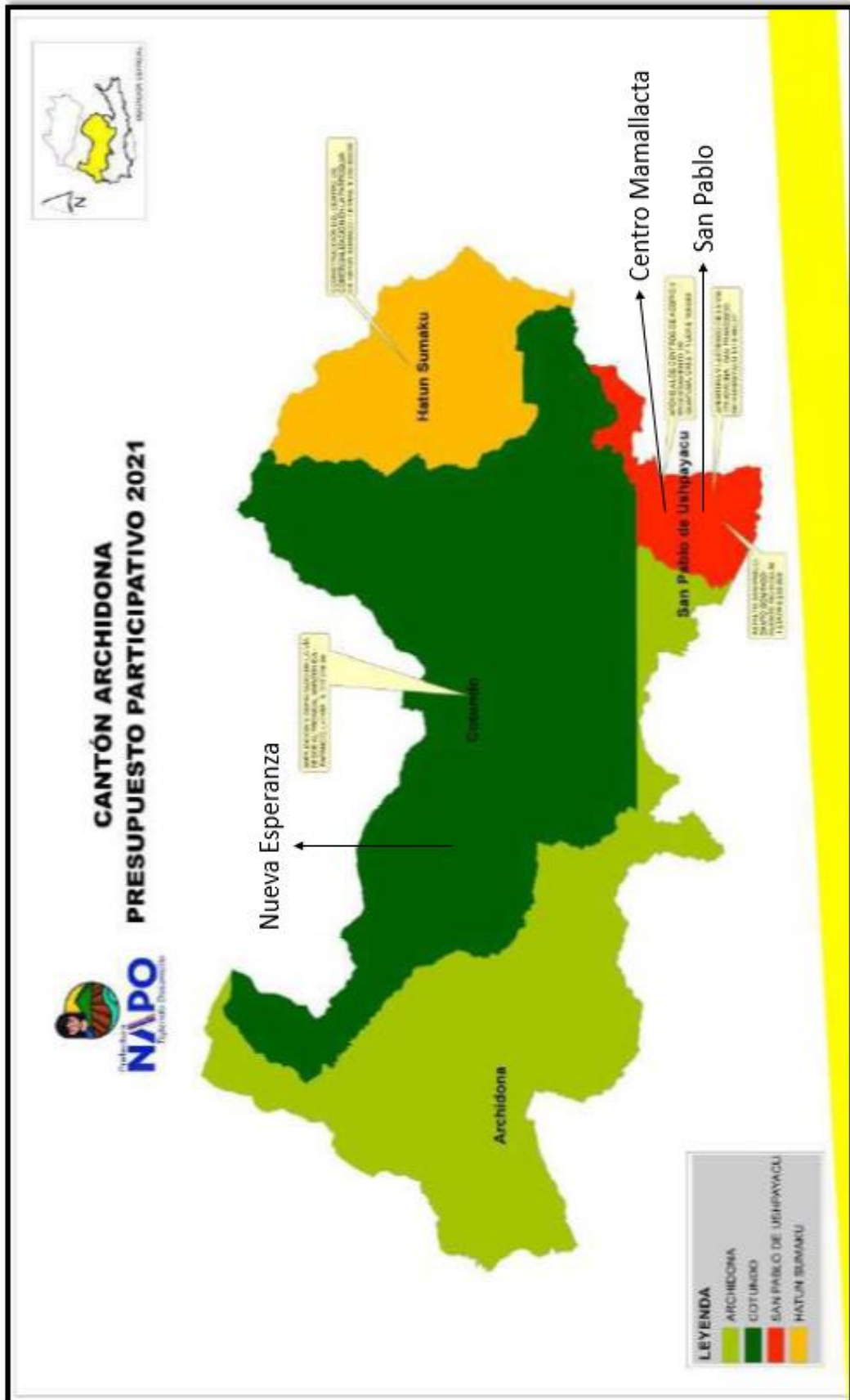
- empresas y recepción: <https://www.agricultura.gob.ec/convocatoria-publica-cacao/>
- Miranda, F. (2021). <http://www.anecacao.com/index.php/es/noticias/el-cacao-ecuatoriano.html>. Ecuador.
- Morales, F. (2018). *Cadena de comercialización del cacao nacional en la provincia de los Ríos*. Universidad Técnica Estatal de Quevedo .
- Nallar, S. G. (2021). *Cacao y el respeto al medioambiente*. Obtenido de Tree To Bar Cacao: <https://www.luachocolate.cl/blogs/news/cacao-y-el-respeto-al-medioambiente#:~:text=Sin%20fertilizantes%3A%20La%20cantidad%20de,fertilizantes%20da%C3%B1inos%20para%20el%20suelo>.
- Navarro, V. (2021). Cacao blanco: una apuesta por la agricultura tradicional. <https://lapa.zenelterreno.com/especiales/cinco-luchas-lideres-sociales/cacao-blanco.html>.
- Núñez, D. (2017). *El sistema de innovación Nacional como apoyo al al sector del cacao en Ecuador, analisis y propuestas de mejora*. Máster universitario, Universidad Politécnica de Valencia, Facultad de administración y dirección de empresas. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/89295/N%C3%A9%20EL%20SISTEMA%20DE%20INNOVACI%C3%93N%20NACIONAL%20COMO%20APOYO%20AL%20SECTOR%20DEL%20CACAO%20EN%20ECUADOR.%20AN%C3%81LISIS%20Y%20...pdf?sequence=1>
- Paez, P., & Espinoza, C. (2016). Cacao Blanco. Obtenido de [https://pwiki.usfq.edu.ec/mw36/index.php?title=Cacao_Blanco#:~:text=La%20parte%20comestible%20del%20cacao,\(Villacr%C3%A9s%201995%20p](https://pwiki.usfq.edu.ec/mw36/index.php?title=Cacao_Blanco#:~:text=La%20parte%20comestible%20del%20cacao,(Villacr%C3%A9s%201995%20p)
- Paredes, M. (2019). Plan Toda Una Vida como referente proyectos de vinculación. <file:///C:/Users/User/Downloads/80%20Plan%20Toda%20Una%20Vida%20como%20referente%20proyectos%20de%20vinculacin%20con%20la%20sociedad.pdf>.
- Pérez, P. (05 de Agosto de 2022). *Definición.De*. Obtenido de Definición de sondeo : <https://definicion.de/sondeo/>

- Ponce, J. (2020). *Biología reproductiva del cacao blanco (*Theobroma bicolor*)*. Tena. Obtenido de https://repositorio.ikiam.edu.ec/jspui/bitstream/RD_IKIAM/542/1/TT-EIKIAM-000005.pdf
- Pozo, C. (2019). Plan de cadena de valor para Cacao. *Conservación y uso sostenible de la biodiversidad, bosques, el suelo y el agua como medio para el buen vivir*, 43. Napo: Ministerio del ambiente Napo. Obtenido de https://info.napo.gob.ec/assets/biblioteca%20infonyapo/Plan_cadena_valor%20de%20cacao_provincia%20Napo.pdf
- Productor, E. (2017). *Control de plagas y enfermedades del cacao*. Obtenido de El Productor, El periódico del campo.: <https://elproductor.com/2017/04/control-de-plagas-y-enfermedades-del-cacao/>
- Quilumba, C. (2016). *Evaluación de diferentes tipos de sustratos en viveros de cacao (*Theobroma cacao*)*. Tesis de grado, Universidad Estatal de Quevedo, Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/1908/1/T-UTEQ0032.pdf>
- Quintero, M., & Díaz, K. (2004). El mercado mundial del cacao. *SciELO*. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-03542004000100004#:~:text=El%20cacao%20se%20cultiva%20principalmente,de%20Ghana%2C%20Nigeria%20y%20Camer%C3%BAAn.
- Quintero, M., & Díaz, K. (2004). El mercado mundial del cacao. *SciELO*. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-03542004000100004#:~:text=El%20cacao%20se%20cultiva%20principalmente,de%20Ghana%2C%20Nigeria%20y%20Camer%C3%BAAn.
- Raymi. (2022). *Go Raymi*. Obtenido de El cacao amazónico: <https://www.goraymi.com/es-ec/napo/recetas/receta-cacao-amazonico-a81i5ejnj>
- Rodríguez, D. (2015). *Análisis de la adopción de tecnología mejorada para la producción de cacao en el municipio de Rionegro - Santander*. Universidad Santo Tomás, Pasto, Nariño, Colombia. Obtenido de Artes S.A: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/875/2015-TorresMorantesFelixAlberto-Tesis.pdf?sequence=1>

- Salvador, N., Espinoza, E., & Rojas, J. (2012). Manual del cultivo de cacao blanco. Perú. Obtenido de <http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2016/04/Manual-de-cacao-24.09.pdf>
- Sanchez, J. P. (2020). *Biología reproductiva del cacao blanco (**Theobroma bicolor Humb. & Bonpl.**) en Napo Ecuador*. Universidad Regional Amazónica Ikiam, Facultad de Ciencias de la Vida. Tena: IKIAM.
- Terreros, D. (27 de Diciembre de 2021). *hubspot*. Obtenido de Qué es una encuesta, para qué sirve y qué tipos existen: <https://blog.hubspot.es/service/que-es-una-encuesta>
- Tinajero, C. (2021). Comparación proximal en cacao (*Theobroma cacao*) y Pataxte (T. bicolor) de Tabasco y Chiapas, México. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-27682021000200135&script=sci_arttext&tlng=es.
- Valenzuela, J., & Abraham, J. (2021). *Modelo Productivo para el Cultivo de Cacao (**Theobroma cacao L.**) Origen, Botánica y Generalidades*. Compañía Nacional de Chocolate, Colombia. Obtenido de <https://chocolates.com.co/wp-content/uploads/2021/12/AF-FOLLETO-ORIGEN-BOTANICA-Y-GENERALIDADES-1.pdf>
- Víctor, S., José Luis, Z., & Cristina, I. (2019). *La cadena de valor del cacao en América Latina y el Caribe*. Fontaagro. INIAP, ESPOL, FONTAGRO. Obtenido de https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Informe_CACAO_linea_base.pdf
- Viterbo, M. (2022). *La prueba instrumental*. Obtenido de Vlex Prueba Instrumental: <https://vlex.cl/vid/prueba-instrumental-314194314#:~:text=La%20prueba%20instrumental%2C%20como%20su,que%20se%20consigna%20un%20hecho.>

ANEXOS

Anexo 1. Localización de la investigación



Anexo 2. N6mina de productores de cacao blanco

N6	Nueva Esperanza	Centro Mamallacta	San Pablo
1	Lorenzo Tanguila	Piedad Shiguango	Domingo Grefa
2	Jos6 Alvarado	Maria Mamallacta	Cristobal Grefa
3	Francisco Tanguila	Francisco Licuy	Trajano Grefa
4	Jorge Alvarado	Alonso Yumbo	Marisol Yumbo
5	Jaime Alvarado	Francisco Mamallacta	Richar Grefa
6	Wilson Tapuy	Edwin Yumbo	Rosa Pauchi
7	Pedro Tanguila	Angel Mamallacta	Juan Grefa
8	Darwin Huatatoca	Carlos Alvarado	Kleber Grefa
9	Erika Huatatoca	Mercedes Mamallacta	Livio Grefa
10	Tito Alvarado	Romel Shiguango	Angel Licuy
11	Manuel Tanguila	Elena Chimbo	C6sar Licuy
12	Mario Alvarado	Marcelo Shiguango	Angelina Grefa
13	Apolinario Huatatoca	Jorge Yumbo	Maria Grefa
14	Jesica Alvarado	Mario Licuy	Roberto Licuy
15	Angel Tanguila	Adrian Mamallacta	Merida Yumbo
16	Eriberto Alvarado	Imelda Yumbo	Adelmo Yumbo
17	Jacinta Huatatoca	C6sar Mamallacta	Freddy Grefa
18	Rosa Huatatoca	Irma Alvarado	Olga Aguinda
19	Fredy Grefa	Pablo Yumbo	Margot Shiguango
20	Claudio Grefa	Bertha Chimbo	Germ6n Grefa
21	Judith Grefa	Paulino Grefa	Rita Grefa
22	Jos6 Tapuy	Carlos Yumbo	Ruth Grefa
23	Eduardo Huatatoca	Hendry Grefa	Franklin Grefa
24	Bautista Huatatoca	Klever Grefa	Angel Chimbo
25	Fausto Andy	Eriberto Grefa	Bertha Grefa
26	Marcelina Tanguila	Oscar Shiguango	Antonio Grefa
27	Bertha Chongo	Jos6 Chimbo	Luis Grefa
28	Gladis Chongo	Ricardo Shiguango	Lourdes Grefa
29	Ana Alvarado	Clemente Yumbo	
30	Enma Alvarado		
31	Sandra Alvarado		
32	Fausto Huatatoca		
33	Rosa Mamallacta		
34	Klever Chongo		
35	Jacinta Alvarado		

Anexo 3. Modelo de la encuesta

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS
NATURALES Y DEL AMBIENTE**

CARRERA DE AGRONOMÍA

TEMA: DIAGNÓSTICO AGRO-SOCIO ECONÓMICO Y AMBIENTAL DEL CULTIVO DE CACAO BLANCO (*Theobroma bicolor*) EN TRES ZONAS AGROECOLÓGICAS DEL CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE NAPO.

NOMBRE PRODUCTOR:

NOMBRE DE TESISISTA: Jorge Grefa

Encuesta Agro – socio económica y ambiental aplicada a productores de cacao blanco del Cantón Archidona.

Lugar:

Fecha:

Variables sociales

1. Nombre del encuestado:

2. Edad:

3. Género

M

F

4. Organización de la familia

Representante del hogar

Cónyuge

Hijo/hija

Otro pariente

5. Vivienda

Propia

Arrendada

Otra

6. Nivel de educación

Alfabetización

Primaria

Secundaria

Superior

7. Tenencia de tierra

Propia

Arrendada

Al partir

Otra

8. Pertenece a una organización de cacaoteros

Si

No

Como se llama

Variables agrícolas

9. Topografía del terreno

Plano

Irregular

Ambos

10. Realiza un análisis químico del suelo

Si

No

Motivo por el cual no lo realiza.....

11. ¿Cuáles son sus cultivos principales?

Café

Cacao

Yuca

Plátano

Guayusa

Otros.....

12. ¿Qué cultivos asociados tiene con el cacao blanco?

Naranjilla

Guayusa

Yerba luisa

Chirimoya

Papaya

Piña

13. ¿Qué otra variedad de cacao tiene?

Cacao nacional

Cacao amazónico

Cacao CCN-51

14. ¿Como prepara el suelo para su cultivo de cacao?

.....
.....

15. ¿Qué edad tiene su cultivo de cacao blanco?

6 - 11 meses

1 - 3 años

4 - 6 años

7-10 años

16. Distancia de siembra

3 m x 3m

3 m x 4 m

4 m x 4 m

Otras

17. Como controla las malezas

Moto guadaña

Machete

Químico

Combinado

Que productos utilizan

18. ¿Qué frecuencia fumiga herbicidas?

Cada 15 días

Cada 30 días

Cada 45 días

19. Que productos utiliza para la fertilización

Orgánico

Químico

Combinado

Que productos utiliza.....

20. Realiza poda al cultivo

Si

No

Porque.....

21. Realiza podas sanitarias

Si

No

Con que frecuencia:

3 meses

6 meses

Cada año

Otros:

Con que productos cura las heridas:

.....

22. Realiza podas de formación

Si

No

23. Realiza podas de fructificación

Si

No

Con que frecuencia:

3 meses

6 meses

Cada año

Otros:

24. Realiza poda de renovación

Si

No

A los cuantos años lo realiza

25. Realiza control de plagas

Si

No

Que productos usa:

26. Realiza control de enfermedades

Si

No

Que productos usa:

27. Con que frecuencia realiza el control de enfermedades

Cada 15 días

Cada 30 días

Cada 2 meses

Cada 3 meses

Otras:

28. La cosecha es rentable

Si

No

Porque.....

29. Frecuencia de la cosecha

Cada 15 días

Cada mes

Cada 6 meses

Otros:

30. La post cosecha es para el consumo o venta

Consumo

Venta

Porque.....

31. Recibe asistencia técnica

Si

No

Porque.....

32. Qué entidad le brinda asistencia técnica

MAGAP

INIAP

GAP

Otros

Ninguno

Porque.....

Variables económicas

33. La comercialización la realiza desde su comunidad

Si

No

Porque.....

34. Comercializa en

Seco

Baba

35. De que manera seca el producto

Natural

Artificial

36. A quien vende la cosecha

Intermediario (finquero)

Intermediario (mercado local)

Comercializa directamente

37. Como comercializa la cosecha

Materia prima

Pasta de cacao

Manteca de cacao

Chocolate

Porque.....

38. Realiza créditos para la producción

Si

No

Porque.....

39. En qué mes tiene mayor producción

Primer trimestre (enero, febrero, marzo)

Segundo trimestre (abril, mayo, junio)

Tercer trimestre (julio, agosto, septiembre)

40. Realiza clasificación del producto

Si

No

Porque.....

41. Como considera su producción

Buena

Mala

Regular

42. El pago de su producto es

Bueno

Mala

Regular

43. Cree que la producción es rentable

Buena

Mala

Regular

Porque.....

44. Cuenta usted con un seguro agrícola

Si

No

Porque.....

45. ¿Cuáles son las fuentes de ingresos de los miembros del hogar?

Agricultura

Ganadería

Pequeño o mediano negocio

Empleo

46. ¿Recibe bonificación de parte de alguna institución?

Si

No

Variables ambientales

47. ¿Recoge y clasifica los desechos?

Si

No

Porque.....

48. ¿Ayuda en la protección del uso del suelo?

Si

No

Porque.....

49. Protege las especies nativas

Si

No

Porque.....

50. Ayuda a la protección de las fuentes hídricas

Si

No

Porque.....

Anexo 4. Encuestas aplicadas

Encuesta en sector Nueva Esperanza

Anexo 4. Modelo de la encuesta

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
 FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS
 NATURALES Y DEL AMBIENTE
 CARRERA DE AGRONOMÍA

TEMA: DIAGNÓSTICO AGRO-SOCIO ECONÓMICO Y AMBIENTAL DEL
 CULTIVO DE CACAO BLANCO (*Theobroma bicolor*) EN TRES ZONAS
 AGROECOLÓGICAS DEL CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE NAPO.

NOMBRE PRODUCTOR: Ana Angelina Alvarado ✓
 NOMBRE DE TESISTA: Jorge Orefa

Encuesta socioeconómica-productiva aplicada a productores de cacao del
 Cantón Archidona.

Lugar: Nueva Esperanza - Ecuador - Archidona
 Fecha: 08/01/2017

Variables sociales

1. Nombre del encuestado:

2. Edad: 35

3. Género
 M F ✓

4. Organización de la familia
 Representante del hogar ✓

Cónyuge

Hijo/hija

Otro pariente

5. Vivienda
 Propia ✓

Arrendada

Otra

6. Nivel de educación
 Alfabetización

Primaria

Secundaria ✓

Superior

7. Tenencia de tierra
 Propia ✓

Arrendada

Al partir

Otra

8. Pertenecer a una organización de cacateros
 Sí ✓

No

Como se llama Asoc. "217"

Variables tecnológicas

9. Topografía del terreno
 Plano

Irregular ✓

Ambos

10. Realiza un análisis químico del suelo
 Sí

No ✓

Motivo por el cual no lo realiza

11. ¿Cuáles son sus cultivos principales?
 Café

Cacao ✓

Yuca ✓

Plátano ✓

Guayusa ✓

Otros

12. ¿Qué cultivos asociados tiene con el cacao blanco?
 Naranja/lima ✓

Guayusa ✓

Yerba luisa ✓

Chirimoya ✓

Papaya

Piña ✓

13. ¿Qué otra variedad de cacao tiene?
 Cacao nacional ✓

Cacao amazónico

Cacao CCN-51

14. ¿Cómo prepara el suelo para su cultivo de cacao?
Abono, Biol

15. ¿Qué edad tiene su cultivo de cacao blanco?
 6 - 11 meses

1 - 3 años

4 - 6 años

7-10 años ✓

16. Distancia de siembra
 3 m x 3m

3 m x 4 m

4 m x 4 m

Otras 2,8 x 2,0

Encuesta en sector San Pablo

Anexo 4. Modelo de la encuesta

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE

CARRERA DE AGRONOMÍA

TEMA: DIAGNÓSTICO AGRO-SOCIO ECONÓMICO Y AMBIENTAL DEL CULTIVO DE CACAO BLANCO (*Theobroma bicolor*) EN TRES ZONAS AGROECOLÓGICAS DEL CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE NAPO.

NOMBRE PRODUCTOR: *Bolito, Pita, Grifo, Chinto*

NOMBRE DE TESIS: Jorge Grefa

Encuesta socioeconómica-productiva aplicada a productores de cacao del Cantón Archidona.

Lugar: *San Pablo, Archidona*

Fecha: *02/10/2023*

Variables sociales

1. Nombre del encuestado:

2. Edad: *63*

3. Género

M F

4. Organización de la familia

Representante del hogar

Cónyuge

Hijohija

Otro pariente

5. Vivienda

Propia

Arrendada

Otra

6. Nivel de educación

Alfabetización

Primaria

Secundaria

Superior

7. Tenencia de tierra

Propia

Arrendada

Al partir

Otra

8. Pertenecer a una organización de cacaeteros

Si

No

Como se llama *Asociación "J.N.71"*

Variables tecnológicas

9. Topografía del terreno

Plano

Irregular

Ambos

10. Realiza un análisis químico del suelo

Si

No

Motivo por el cual no lo realiza:

11. ¿Cuáles son sus cultivos principales?

Café

Cacao

Yuca

Plátano

Guayusa

Otros

12. ¿Qué cultivos asociados tiene con el cacao blanco?

Naranja

Guayusa

Yerba Luisa

Chirimoya

Papaya

Piña

13. ¿Qué otra variedad de cacao tiene?

Cacao nacional

Cacao amazónico

Cacao CCN-51

14. ¿Cómo prepara el suelo para su cultivo de cacao?

.....

15. ¿Qué edad tiene su cultivo de cacao blanco?

6 - 11 meses

1 - 3 años

4 - 6 años

7-10 años

16. Distancia de siembra

3 m x 3m

3 m x 4 m

4 m x 4 m

Otras *3,2 m x 5,0 m*

Encuesta en sector Centro Mamallacta

Anexo 4. Modelo de la encuesta

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
 FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS
 NATURALES Y DEL AMBIENTE
 CARRERA DE AGRONOMÍA

TEMA: DIAGNÓSTICO AGRO-SOCIO ECONÓMICO Y AMBIENTAL DEL
 CULTIVO DE CACAO BLANCO (*Theobroma bicolor*) EN TRES ZONAS
 AGROECOLÓGICAS DEL CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE NAPO.

NOMBRE PRODUCTOR: José Manuel Andrés Yumbo

NOMBRE DE TESIS: Jorge Greña

Encuesta socioeconómica-productiva aplicada a productores de cacao del
 Cantón Archidona.

Lugar: Centro Mamallacta, San Pedro Archidona

Fecha: 02/06/2023

VARIABLES SOCIALES

1. Nombre del encuestado:

2. Edad: 68

3. Género
 M F

4. Organización de la familia
 Representante del hogar

Cónyuge

Hijo/hija

Otro pariente

5. Vivienda
 Propia

Arrendada

Otra

6. Nivel de educación
 Alfabetización

Primaria

Secundaria

Superior

7. Tenencia de tierra
 Propia

Arrendada

Al partir

Otra

8. Pertenece a una organización de cacateros
 Si

No

Como se llama

VARIABLES TECNOLÓGICAS

9. Topografía del terreno
 Plano

Irregular

Ambos

10. Realiza un análisis químico del suelo
 Si

No

Motivo por el cual no lo realiza

11. ¿Cuáles son sus cultivos principales?
 Café

Cacao

Yuca

Plátano

Guayusa

Otros

12. ¿Qué cultivos asociados tiene con el cacao blanco?
 Naranja/lla

Guayusa

Yerba luisa

Chirimoya

Papaya

Piña

13. ¿Qué otra variedad de cacao tiene?
 Cacao nacional

Cacao amazónico

Cacao CCN-51

14. ¿Cómo prepara el suelo para su cultivo de cacao?
Aliso Orgánico

15. ¿Qué edad tiene su cultivo de cacao blanco?
 6 - 11 meses

1 - 3 años

4 - 6 años

7-10 años

16. Distancia de siembra
 3 m x 3m

3 m x 4 m

4 m x 4 m

Otras 70 x 70

San Pablo

N	Nombres	E	G	Or	V	N	T	O	To	A	C	C	V	P	E	DS	C	F	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	F	C	A	C	S	C	A	C	C	M	C	C	P	R	S	F	B	C	P	P	P
1	Domingo Grefa	5	M	R	P	S	P	Si	Ir	N	4	4	A	O	1	15m x 15m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	M	V	Si	N	Se	N	M	M	N	A	Si	B	R	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si
2	Cristobal Grefa	6	M	R	P	S	P	Si	Ir	N	4	6	N	O	1	20m x 20m	M	M	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	N	N	M	A	Si	N	A	N	M	M	N	A	Si	B	B	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
3	Trajano Grefa	4	M	R	P	S	P	N	Pl	a	Si	3	2	N	O	1	30m x 30m	M	N	O	Si	N	Si	N	N	N	N	N	C	N	N	Se	N	M	M	N	A	N	R	R	R	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
4	Marisol Yumbo	3	F	R	P	P	P	N	Pl	a	Si	4	5	N	O	1	30m x 30m	M	N	O	N	N	N	N	N	N	N	N	M	A	N	N	Se	N	M	M	N	A	N	R	R	R	N	A	Si	Si	Si	Si	
5	Richar Grefa	5	M	R	P	S	P	Si	Pl	a	N	4	6	A	B	6	6m x 6m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	M	C	Si	N	B	N	Fi	M	N	A	Si	R	B	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
6	Rosa Pauchi	6	F	R	P	P	P	Si	Ir	N	4	3	a	O	1	40m x 40m	M	M	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	M	A	N	N	Se	N	M	M	N	A	Si	B	B	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
7	Juan Grefa	7	M	R	P	P	P	Si	Ir	N	5	5	N	O	1	30m x 30m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	M	A	N	N	Se	N	M	M	N	A	Si	B	B	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
8	Kleber Grefa	5	M	R	P	P	P	Si	Ir	N	4	5	N	O	1	4m x 4m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	N	N	M	A	Si	Si	Se	N	M	M	N	A	Si	B	B	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
9	Livio Grefa	5	M	R	P	S	P	Si	Ir	N	4	2	N	O	1	30m x 30m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	M	A	Si	N	B	N	M	M	N	A	Si	R	R	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
10	Angel Licuy	4	M	R	P	S	P	Si	Pl	a	N	4	2	N	O	1	7m x 7m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	N	N	M	A	N	N	B	N	M	M	N	A	Si	R	B	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
11	César Licuy	5	M	R	P	P	P	Si	Pl	a	N	4	1	N	O	1	20m x 20m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	M	A	N	Si	B	N	M	M	N	A	Si	B	R	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
12	Angelina Grefa	4	F	R	P	P	P	N	Ir	N	5	2	N	O	1	25m x 25m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	M	A	N	N	Se	N	M	M	N	A	N	B	B	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
13	Maria Grefa	6	F	R	P	P	P	N	Ir	N	4	4	N	O	1	30m x 30m	M	N	O	Si	N	Si	Si	Si	Si	Si	Si	M	A	N	Si	B	N	M	M	N	A	Si	B	B	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
14	Roberto Licuy	2	M	R	P	P	P	Si	Ir	N	4	3	N	O	1	3m x 4m	M	N	O	N	N	N	N	N	N	N	N	M	A	N	N	Se	N	M	M	N	A	N	R	M	R	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
15	Merida Yumbo	4	F	R	P	S	P	Si	Pl	a	Si	4	4	N	O	1	4m x 4m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	M	A	N	Si	B	N	M	M	N	A	Si	B	B	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
16	Adelmo Yumbo	4	M	R	P	S	P	Si	Ir	N	4	6	N	O	1	25m x 25m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	M	C	N	N	B	N	M	M	N	A	Si	B	R	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
17	Freddy Grefa	4	M	R	P	S	P	Si	Ir	N	3	1	N	O	1	30m x 35m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	N	N	M	A	Si	N	Se	N	M	M	N	A	Si	R	R	R	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
18	Olga Aguinda	6	F	R	P	P	P	N	Pl	a	Si	4	5	A	O	1	4m x 4m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	N	N	M	A	N	N	A	N	M	M	N	A	Si	B	R	R	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
19	Margot Shiguango	3	F	R	P	P	A	Si	Ir	Si	3	4	N	O	1	25m x 25m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	M	A	N	Si	B	N	M	M	N	A	Si	R	B	M	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
20	Germán Grefa	4	M	R	P	S	P	Si	Ir	N	3	5	1	O	6	5m x 5m	M	M	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	M	A	N	N	Se	N	M	M	N	A	Si	B	R	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
21	Rita Grefa	5	F	R	P	P	P	Si	Ir	Si	5	6	A	O	1	30m x 30m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	M	A	N	Si	Se	N	M	M	N	A	Si	B	B	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si	
22	Ruth Grefa	4	F	R	P	Sp	P	N	Ir	Si	5	6	A	O	3	4m x 4m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	N	Si	M	A	N	N	Se	N	M	M	N	A	Si	B	B	B	N	A	N	Si	Si	Si	Si		
23	Franklin Grefa	4	M	R	P	Sp	P	Si	Pl	a	N	4	5	A	O	1	20m x 20m	M	N	O	Si	Si	Si	Si	Si	N	N	M	A	N	N	Se	N	M	M	N	A	Si	B	B	R	N	A	N	Si	Si	Si	Si	

Anexo 6. Fotografías



Socialización previa con los cacaoteros



Entrevista en Nueva Esperanza



Entrevista en Centro Mamallacta



Entrevista en San Pablo



Visita de campo



Entrevista en Nueva Esperanza

Anexo 7. Glosario de términos

Adopción de tecnologías: Es el proceso por el cual los potenciales usuarios de la tecnología aprenden a usarla y la adquieren como propia, incorporándola a sus procesos de trabajo tal y como se había previsto en su desarrollo.

Cadena productiva: Es conocida como un conjunto de actores que interactúan linealmente en una actividad económica, comenzando desde los proveedores, el sector primario hasta el consumidor final; y cuya característica de cada eslabón afecta directamente en la eficiencia y la productividad de la producción en su conjunto.

Consumidor: Es una persona u organización que demanda bienes o servicios proporcionados por el productor o el proveedor de bienes o servicios.

Costo: Es el desembolso económico que se realiza para la producción de algún bien o la oferta de algún servicio incluye la compra de insumos, el pago de la mano de obra, los gastos en la producción y los gastos administrativos.

Demanda: Hace referencia a una solicitud, petición, pedido. Aquel que demanda solicita que se le entregue algo.

Diagnóstico: Es aquel análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son las tendencias. Esta determinación se realiza sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando.

Diversos tópicos: hace referencia a una expresión o idea muy empleada, trivial o vulgar. Se trata de una idea estereotipada o de un lugar común que, de tan utilizado, pierde su valor.

Encuesta: Serie de preguntas que se hace a un determinado número de personas para reunir datos o para detectar la opinión pública sobre un asunto determinado.

Estados fenológicos: Es la adopción de una descripción estandarizada y precisa de los estados de desarrollo de un cultivo es útil y necesaria en el momento de realizar observaciones y decidir aspectos de manejo de un cultivo.

Finquero: Persona que explota una finca rústica.

Intermediario: Individuo o institución que conecta a los productores y consumidores o a los ahorradores y los inversores, bien sea para poner de acuerdo simplemente a dos partes diferentes de un mismo proceso productivo, sin adquirir nunca la propiedad de los activos con los que trafica.

Macro comercialización: Es el proceso social al que se dirige el flujo de bienes y servicios de una economía, desde el productor al consumidor, de una manera que equipara verdaderamente la oferta y la demanda y logra los objetivos de la sociedad.

Manejo productivo: Son modelos de producción que al utilizarlos deben de ser compatibles con la naturaleza, y se pueden reproducir y propagar ejemplares de flora y fauna para generar productos y subproductos que vayan destinados a diversos tipos de aprovechamiento alimentario, económico y demás.

Mercado: Es un proceso que opera cuando hay personas que actúan como compradores y otras como vendedores de bienes y servicios, generando la acción del intercambio.

Muestreo: Ver selección de la muestra.

Oferta: Acción de ofrecer un producto para su venta, especialmente cuando se ofrece a un precio más bajo de lo normal.

PIB: El producto interno bruto, también conocido como producto interior o producto bruto interno, es una magnitud macroeconómica que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de demanda final de un país

Población: Conjunto de todos los casos, objetos o eventos en los que se desea estudiar el fenómeno.

Producción: Proceso de transformación social de la naturaleza, mediante el trabajo y capital, en objetivos con valor de uso y cambio, puede clasificarse en producción agrícola, industrial y comercial.

Productividad: Es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción.

Selección de la muestra: Extracción de la muestra de una población mediante un sistema de muestreo.

Tecnología: Es el conjunto de conocimientos y técnicas que se aplican de manera ordenada para alcanzar un determinado objetivo o resolver un problema.

Trazabilidad: Es aquel proceso de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción agrícola y su transformación, así como la distribución de un determinado producto, con la finalidad de contar con un registro de datos de cada una de dichas etapas.