



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD CIENCIAS POLITICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA

Título

**LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL DESARROLLO
PRODUCTIVO DE LA PARROQUIA SICALPA DEL CANTÓN COLTA.**

Trabajo de Titulación para optar el título de:

Licenciatura en Administración de Empresas

Autora

Sango Sango Elsa Maribel

Tutor

Dr. Víctor Dante Ayaviri Nina PhD.

Riobamba – Ecuador

2024

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **ELSA MARIBEL SANGO SANGO**, con cédula de ciudadanía **0605721539**, autora del trabajo de investigación titulado: “LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA EN EL DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA PARROQUIA SICALPA DEL CANTON COLTA”, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 26 de abril de 2024



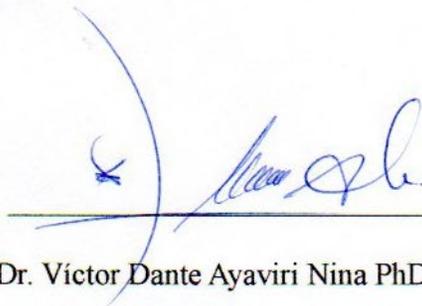
Elsa Maribel Sango Sango

C.I: 0605721539

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Víctor Dante Ayaviri Nina catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: “LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA EN EL DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA PARROQUIA SICALPA DEL CANTON COLTA”, bajo la autoría de Elsa Maribel Sango Sango; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 26 días del mes de abril de 2024.



Dr. Víctor Dante Ayaviri Nina PhD.

TUTOR

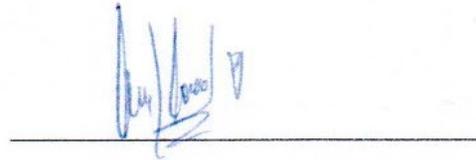
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA EN EL DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA PARROQUIA SICALPA DEL CANTON COLTA”, presentado por Elsa Maribel Sango Sango, con cédula de identidad número 0605721539, bajo la tutoría de Dr. Víctor Dante Ayaviri Nina; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 26 días del mes de abril de 2024.

Mgs. Martha Romero

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



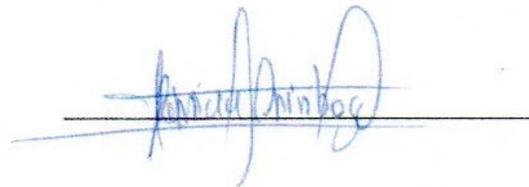
Mgs. Ximena Tapia

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Patricia Chiriboga

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.15
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **SANGO SANGO ELSA MARIBEL** con CC: **0605721539**, estudiante de la Carrera de **ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**, Facultad de **CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **“LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA PARROQUIA SICALPA DEL CANTÓN COLTA”**, cumple con el 8 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 17 de abril de 2024



PhD. Dante Ayaviri Nina
TUTOR

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo con mucha humildad y cariño a mi familia que me brindó su apoyo incondicional y me dieron la fuerza necesaria para continuar y llegar a la meta anhelada, a Dios que es el dador de la vida por su infinita misericordia y amor.

Elsa Maribel Sango Sango

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a Dios quien nos ha dado la sabiduría e inteligencia y las fuerzas necesarias para seguir adelante y por el amor incondicional.

A mi familia amada, por toda su ayuda y amor incondicional. Por ser los principales promotores de mis sueños y por siempre creer en mí.

A todos aquellos que han formado parte de mi vida, a quienes han estado siempre y a quienes fueron temporales, gracias por ser parte de mi historia.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, por abrir este espacio de formación académica y educarme profesionalmente para el servicio de mi sociedad, a los docentes de la Carrera de Administración de Empresas porque siempre confiaron en mí y me brindaron su conocimiento.

Además, agradecer al Dr. Dante Ayaviri por su apoyo incondicional, como tutor de este trabajo de investigación que siempre estuvo presto a brindarme su guía y apoyo.

Elsa Maribel Sango Sango

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

RESUMEN

ABSTRACT

1.	CAPÍTULO I. INTRODUCCION	15
1.1.	Problema.....	16
1.1.1.	Planteamiento del problema.....	16
1.1.2.	Formulación del Problema.....	18
1.1.3.	Justificación.....	18
1.2.	Objetivos.....	19
1.2.3.	Objetivo General	19
1.2.4.	Objetivos Específicos.....	19
2.	CAPÍTULO II. ESTADO DEL ARTE	20
2.1.	Antecedentes.....	20
2.2.	Fundamentación teórica.....	22
2.2.3.	Sistemas de producción agrícola.	22
2.2.3.1.	Sistema	22
2.2.3.2.	Producción.....	22

2.2.3.3.	Sistemas de producción.....	23
2.2.3.3.1.	Importancia de sistema de producción.....	24
2.2.3.3.2.	Elementos del sistema de producción	24
2.2.3.4.	Agricultura	25
2.2.3.4.1.	Agricultura familiar.....	26
2.2.3.4.2.	Cambios tecnológicos en la agricultura	26
2.2.3.5.	Aspectos para el mejoramiento de la productividad y rentabilidad	27
2.2.4.	Desarrollo productivo.....	27
2.2.4.1.	Desarrollo.....	27
2.2.4.2.	Productividad	28
2.2.4.3.	Producción agrícola.....	28
2.2.4.4.	Factores de producción.....	29
2.2.4.5.	Rotación de cultivos.....	29
2.2.4.5.1.	Importancia de rotación de cultivos	30
2.2.4.6.	Estrategias para aumentar la producción agrícola.....	30
3.	CAPÍTULO III. METODOLOGIA	31
3.1.	Método.....	31
3.1.3.	Hipotético - deductivo.....	31
3.2.	Tipo de investigación.....	31
3.2.3.	Investigación descriptiva.....	31
3.2.4.	Investigación correlacional	31
3.2.5.	Investigación de campo.....	32
3.3.	Diseño de investigación.....	32
3.4.	Técnicas de recolección de datos.....	32
3.4.3.	Técnicas.....	32
3.4.3.1.	Encuesta	32
3.4.4.	Instrumento.....	32
3.4.4.1.	Cuestionario de encuesta.....	32
3.5.	Población de estudio y tamaño de muestra.....	33
3.5.3.	Población.....	33
3.5.4.	Muestra.....	33

3.6.	Hipótesis	33
3.7.	Métodos de análisis y procesamiento de datos.....	33
3.7.3.	Modelo de regresión múltiple.....	33
4.	CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
4.1.	Análisis de resultados	35
4.2.	Discusión	48
4.3.	Comprobación de la hipótesis.....	49
4.4.	Análisis de regresión múltiple	51
5.	CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	53
5.1.	Conclusiones.....	53
5.2.	Recomendaciones	54
6.	BIBLIOGRAFÍA	55
7.	ANEXOS	61
8.1.	Anexo 1 Cuestionario.....	61
8.2.	Anexo 2 Matriz de consistencia	67
8.3.	Anexo 3 Matriz de operacionalización de variables	68
8.4.	Anexo 4 Fotografías.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Tipo de producción implementado.....	35
Tabla 2	Maquinaria tecnológica utilizada por el agricultor	37
Tabla 3	Rotación de los cultivos en los terrenos destinados a la agricultura	38
Tabla 4	Optimización de los sistemas de producción	39
Tabla 5	Porcentaje de producción de los cultivos.....	41
Tabla 6	Edad * Sistemas de Producción	42
Tabla 7	Genero * Producto principal	43
Tabla 8	Género * Tipo de inversión	43
Tabla 9	Edad * Porcentaje de rendimiento.....	44
Tabla 10	Formación académica * Terrenos destinados a la producción	45
Tabla 11	Edad * Implementación de estrategias	46
Tabla 12	Edad * Aplicación de sistemas de producción	47
Tabla 13	Estadísticos de fiabilidad.....	49
Tabla 14	Codificación de las variables.....	49
Tabla 15	Resumen del modelo	51
Tabla 16	Anova	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Tipo de producción implementado	36
Figura 2	Maquinaria tecnológica utilizada por el agricultor.....	37
Figura 3	Rotación de los cultivos en los terrenos destinados a la agricultura	38
Figura 4	Optimización de los sistemas de producción	40
Figura 5	Porcentaje de producción de los cultivos	41

RESUMEN

En nuestro país Ecuador, el sistema de producción agrícola es una parte fundamental para desarrollo económico y social de las comunidades rurales y el país en general. Actualmente, en la parroquia Sicalpa del cantón Colta se ha observado la carencia de un sistema de producción que utilizan los productores para el desarrollo productivo. En este contexto, el presente trabajo de investigación aborda la importancia del sistema de producción agrícola y su influencia en el desarrollo productivo, enfatizando su papel en la generación de empleo, la seguridad alimentaria y la contribución al PIB nacional. Para lo cual, se realiza una revisión minuciosa en la sesión de estado del arte, donde se describen los antecedentes y la fundamentación teórica que explica el comportamiento de las variables de estudio y se destacan la necesidad de integrar prácticas agrícolas modernas con un manejo adecuado que promueva la diversificación de cultivos y adoptar métodos de producción orgánica. Además, se estudia la importancia agrícola desde la producción primaria hasta la comercialización y exportación de productos. Esto requiere de una mejora en la infraestructura rural, el acceso a mercados y capacitación a los productores. En la parte de la metodología se ha utilizado el método hipotético – deductivo y en cuanto a la población se ha tomado en cuenta a los productores de las diferentes comunidades rurales de la parroquia Sicalpa, finalmente se analizaron los datos obtenidos mediante el Software estadístico SPSS y se comprobó la hipótesis establecida.

Palabras claves: Sistema de producción, desarrollo productivo, económico, comercialización, empleo, capacitación.

ABSTRACT

The main objective of this research study was to focus on the agricultural production system which is a fundamental part of the economic and social development of rural communities and the country in general. Currently, in the parish of Sicalpa in the canton of Colta, the lack of a production system used by producers for productive development has been observed. In this context, this research work addresses the importance of the agricultural production system and its influence on productive development, emphasizing its role in employment generation, food security and contribution to the national GDP. To this end, a thorough review is carried out in the state of the art session, describing the background and theoretical foundations that explain the behavior of the study variables and highlighting the need to integrate modern agricultural practices with appropriate management that promotes crop diversification and the adoption of organic production methods. In addition, the importance of agriculture from primary production to marketing and export of products is studied. This requires an improvement in rural infrastructure, access to markets and training for producers. In the methodology part, the hypothetical-deductive method has been used and as for the population, the producers of the different rural communities of the parish of Sicalpa have been taken into account. Finally, the data obtained were analyzed using the statistical software SPSS and the established hypothesis was tested.

Keywords: Production system, productive development, economic, marketing, employment, training.



Firmado electrónicamente por:
MARCO ANTONIO
AQUINO ROJAS

Reviewed by:
Marco Antonio Aquino
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 1753456134

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCION

El sistema de producción agrícola actualmente es muy significativo para toda la población que se dedican a la agricultura, ya que con ello nutren de conocimientos básicos e importantes al momento de realizar el proceso de preparación como: el terreno, desde la siembra hasta la cosecha, así para poder comercializar los productos de buena calidad y la obtención de una economía suficiente para el sustento familiar y social, con esto conseguir el objetivo deseado y llegar a buen expresión en la producción (Vargas, 2017). Asimismo, es importante dar a conocer que en los agricultores existe una debilidad sobre el conocimiento y el manejo de los nuevos métodos y técnicas en el proceso de producción. A pesar de todo las personas que dedican a la agricultura tienen una alta producción, para el sustento familiar ya que la parroquia Sicalpa del cantón Colta no es la excepción para crecer en la actividad agrícola.

Así mismo, es importante mencionar que la parroquia Sicalpa es un ejemplo en la producción de diferentes productos con un bajo conocimiento en la parte del sistema de producción agrícola, las cuales son: preparativos del terreno, la plantación, el aporque, el cuidado en la evolución y desarrollo, mantenimiento de cultivos, el cuidado de las plantas de las enfermedades y plagas, finalmente, manejo de la recolección de productos en la cosecha para que el agricultor pueda comercializar los productos, con altos niveles de calidad. En este trabajo investigativo se utilizó el método más conocido en el área como es el hipotético – deductivo, dónde se comprobó la hipótesis mediante el análisis de datos en el software SPSS, ya que con la aplicación de la encuesta a los productores se consiguió datos reales. En el transcurso de esta indagación se utiliza 4 secciones en las que se estudia la relación que existe entre los sistemas de producción agrícola con el desarrollo productivo en la actividad agrícola de la parroquia Sicalpa.

En la sección I relata primeramente el problema a investigar con su debida justificación con los objetivos claros de la investigación. Seguidamente en la sección II se consideran los antecedentes y se desarrolla la conceptualización teórica de la investigación, donde se describe los sistemas de producción agrícola y el desarrollo productivo con sus respectivos conceptos y las características. Asimismo, en la sección III da a conocer la metodología empleada en el trabajo de la investigación, el método utilizado, el diseño y las técnicas consideradas dentro de la investigación. En penúltimo lugar para la comprobación de la hipótesis se instituye el modelo

estadístico. Finalmente, en la sección IV se encuentran las debidas conclusiones con sus respectivas recomendaciones de la investigación, las fuentes empleadas como la bibliografía y los debidos anexos del trabajo de investigación.

1.1. Problema

1.1.1. Planteamiento del problema

Los sistemas de producción hace relación a pequeños, medianos y grandes productores que conforman un grupo o conjunto de productores que realizan netamente a las actividades agrícolas, quienes son responsables en administrar, organizar y guiar para llegar al cumplimiento de los objetivos planteados (Farfán, 2020). En esa línea Cieza y Sarandón (2023) mencionan que la exploración de la sostenibilidad enfrenta los mayores desafíos en la actualidad en el sector agrícola en el sistema de producción de alimentos. De modo que, existe la gran importancia de un sistema de producción agrícola en mantener la productividad con diversos mantenimientos del cultivo y de todo el proceso de producción que conlleve a un desarrollo productivo eficaz con productos de calidad en los mercados nacionales y extranjeros.

En nuestro América Latina, los sistemas de producción agrícola son muy importantes en la obtención de alimentos, beneficiando no solo a una parte de la población sino a todo el planeta (Banco Mundial, 2020). Por otra parte, los autores Denzin y Cabrera (2017), mencionan que uno de sus objetivos es desarrollar políticas productivas que contribuya al fortalecimiento productiva en América Latina, por ello, el desarrollo productivo es analizado desde los años 90 de manera progresiva concentrándose al concepto económico como la distribución igualitaria de la riqueza. Según los autores Verdezoto y Viera (2018) deducen que la agricultura se establece en estándares de producción específicos y precisos que tienen como objetivo lograr un ecosistema agrícola óptimo con rentabilidad económica, participación social y equilibrio ecológico. En efecto, los sistemas de producción permiten mejorar en la producción, con recursos para mejorar el ámbito agrícola en deferentes productos.

En caso de nuestro país Ecuador, los sistemas de producción agrícola ayudan a generar capital que permite la movilización del sector secundario, en una transformación del sistema agrícola que forme asociaciones financieras y comerciales (Tapia y Viteri, 2018). Por lo tanto, ayuda crear un nuevo capital mediante la producción de diversos productos para el desarrollo productivo de un determinado sector. En el año 2022 en Ecuador, el Ministerio de Producción

Comercio Exterior Inversiones y Pesca (2022) instalado en la ciudad de Ambato presentó el proyecto “Ecuador de Calidad”, donde los técnicos llegan a las instalaciones a verificar si los productos cumplen con los reglamentos técnicos de calidad, lo que permite la igualdad de condiciones en los productos para el consumo humano. En consecuencia, esto relacionado al tema de la presente investigación, son reglamentos técnicos de calidad que son la base que ayuda a generar recursos económicos en diversos sectores agrícolas.

En la actualidad el cantón dispone aproximadamente de 84.833,14 ha, de las cuales 48%, se destina a la producción agrícola, además de pastizales naturales y tecnificados; y, reforestación de plantas nativas; podemos manifestar que los productos de mayor relevancia son: habas, papas, cebolla colorada, chocho, cebada y en alza el brócoli y la quinua, mediante programas de reactivación de la producción que se vienen desarrollando, a parroquia Sicalpa cuenta con un amplio espacio para la producción agrícola que se detalla a continuación: una superficie de 2.754,28 (ha), 27,54 km² de superficie, superficie de producción en un 1.324,34, finalmente con un porcentaje de producción de 68,17% (Duque et al., 2019, p. 11). De tal manera que, existe un amplio espacio destinado para la producción agrícola, en esto los productores tienen la gran necesidad de conocer la importancia de la utilización de los sistemas de producción para la mejora de cultivos en la parroquia.

Según INEC conforme el censo (2022) en la parroquia Villa la Unión conformada por Sicalpa y Cajabamba existe una población de 14,392 habitantes de las cuales 6,770 pertenecen al sexo masculino y 7,622 al sexo femenino, en respecto a la dedicación poblacional, el 23,85% de la población se dedica y vive de la ganadería, el 50,45% de la población se dedica a la agricultura y el 15% de la población se dedica y vive de otras actividades. Por tal razón, se puede evidenciar que en la parroquia Sicalpa lidera la producción agrícola con un porcentaje alto que beneficia a los agricultores, donde tienen la gran prioridad de conocer la producción agrícola en sistemas con un buen manejo técnico para el desarrollo productivo de sus productos.

De acuerdo con lo visto, el presente trabajo investigativo pretende conocer la influencia de los sistemas de producción agrícola en el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa del cantón Colta, ya que no existe evidencia empírica y científica de trabajos que se hayan realizado en este contexto, también desde hace muchos años atrás se ha venido trabajando y produciendo de forma tradicional basadas en experiencias tácticas que no permite alcanzar la buena productividad, en

consecuencia, se pretende conocer la incorporación avanzada de la tecnología al sistema productivo moderna para lograr su mayor cantidad y calidad en la producción agrícola. En resumen, para tener un buen desarrollo productivo se requiere de buenos sistemas de producción agrícola, los cuales tienen factores que deben ser considerados para su análisis e implementación. Por tanto, existe la necesidad de abordar un problema de esta naturaleza en la parroquia.

1.1.2. Formulación del Problema

Para el problema de la investigación se interroga de la siguiente manera: ¿Cómo influyen los sistemas de producción agrícola en el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa del Cantón Colta?

1.1.3. Justificación

La presente investigación es muy importante porque trata de un tema que actualmente se ha visto el poco interés en adquirir conocimientos acerca del sistema de producción agrícola, por parte de la población que dedican a la agricultura diariamente. Además, este estudio contribuye a las metas de la nueva matriz productiva, ya que los resultados ayudarán a las autoridades gubernamentales estatales, provinciales y locales a implementar programas para mejorar el sistema de producción agrícola en la parroquia Sicalpa del cantón Colta.

Además, se busca la concientización por parte de los productores a acudir a las autoridades pertinentes en el área de sistemas de producción con capacitaciones constantes para el correcto uso de la tierra, ya que con esto los productores obtendrán mejores resultados a la hora de comercializar sus productos, y con esto, tendrán una calidad de vida sustentable para la familia y la sociedad en general progresando en diferentes ámbitos.

Este estudio es factible porque contribuye al progreso productivo en especial la parte económica de la parroquia, donde los beneficiarios directos son los agricultores, los pobladores y las comunidades pertenecientes a la parroquia Sicalpa, ya que, al contar con una buena calidad de productos, la comercialización se aumentará, así también las posibilidades de plazas de trabajo que para los habitantes.

1.2. Objetivos

1.2.3. Objetivo General

- Determinar el grado de influencia de los sistemas de producción agrícola en el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa del cantón Colta.

1.2.4. Objetivos Específicos

- Diagnosticar el proceso de la producción agrícola que utilizan los agricultores de las comunidades pertenecientes a la parroquia Sicalpa.
- Medir el nivel de productividad que perciben los agricultores con el sistema de producción que aplican en sus cultivos.
- Aplicar el modelo de regresión múltiple con el programa SPSS para contrastar la hipótesis planteada.

2. CAPÍTULO II. ESTADO DEL ARTE

2.1. Antecedentes

En este apartado se detallan investigaciones previas que se han realizado sobre el sector agrícola y el desarrollo productivo.

Los sistemas de producción agrícola son la base fundamental para los agricultores, ya que mediante la utilización de técnicas y recursos modernos en la agricultura reflejará la buena calidad de productos, que salen a los mercados locales y regionales, permitiendo mejorar el ingreso la economía de los productores y contrarrestando la pobreza a las familias de los productores (Espín 2022; Navarro y Sempere, 2019). Por otra parte, Neves (2022), Alcocer et al., (2020), Rodríguez et al., (2023) mencionan que los sistemas de producción agrícola permiten maximizar la producción, considerando un conjunto de actividades agrícolas, como el manejo de suelo y agua, cultivos y la conservación de la biodiversidad; sobre el suministro de alimentos y materias primas.

Un sistema agrícola se puede definir como un grupo de fincas individuales que comparten cierta similitud en la base de recursos, el modelo comercial, el estilo de vida familiar con estrategias e intervenciones para el desarrollo (Alcocer 2018; Fonseca 2019). Con este concepto coinciden autores como Caicedo et al., (2020), Cieza y Sarandón, (2023) que el sistema agrícola en la actualidad es considerado como una fuente importante para de desarrollo productivo ya que causado efectos sociales por medio de su impacto en el crecimiento de productos mejorados, también generando plazas de empleo, esto lo concluyen según estudio que muestran como resultado que el sistema agrícola en el proceso de producción generalmente conlleva a obtener un producto final mejorado.

Las tecnologías modernas de maquinarias como los tractores forman parte del proceso de producción ya que, mediante la utilización de dichos equipamientos, el proceso de preparación, siembra y cosecha disminuyen el tiempo y agiliza el trabajo. Autores como Carpio (2018), Trigo (2020) mencionan que la producción agrícola asume el reto de incorporar nuevas tecnologías para optimizar el proceso productivo y a la vez encontrar el equilibrio entre el rendimiento y la conciencia ambiental. Por tanto, partiendo del planteamiento se muestra claramente que el desarrollo agrícola globalmente apropiado es un medio eficaz para reducir la pobreza y acelerar el crecimiento económico en las comunidades. Asimismo los autores como, Luna y Rodríguez,

(2022), Vera (2022) afirman que los sistemas de producción, distribución, comercialización y consumo están estandarizados y ya no están vinculados al modo de vida cultural, igualmente las nuevas tecnologías son un eje importante, ya que socializan este desarrollo y patrones de consumo. No obstante, los sistemas de producción deben satisfacer la demanda y aumentar los rendimientos de los productos de mejor calidad, sin embargo, los agricultores en los sistemas de producción tradicionales tienen el conocimiento de dónde, cómo y cuándo realizar los respectivos sembríos y cosechas.

Ecuador tiene un alto nivel de productividad, lo que crea una fuente de empleo y un camino seguro hacia la prosperidad. Autores como Cañarte et al., (2020), Izquierdo (2022), Silva (2022), Nacimba (2021) deducen que Ecuador busca lograr el desarrollo económico a nivel territorial y mejorar la redistribución de la riqueza del país, creando las bases para una planificación nacional orientada a cambios sistémicos principalmente en el ámbito económico, productivo y social, reduciendo las pérdidas de los productores, con el objetivo de utilizar al desarrollo productivo como una herramienta de planificación participativa que integre las ventajas comparativas y competitivas de las fronteras para hacer eficientes y rentables las actividades productivas económicas de la zona.

La función que cumple la agricultura en de suma importancia en el desarrollo productivo, autores como Bula (2020), Sarandón (2020), Barrantes et al., (2018) manifiestan que es la fuente principal la agricultura en el suministro de alimentos para los países de todo el mundo y crucial para la humanidad ya que satisface las necesidades primordiales de la vida en la tierra. Por otra parte, los problemas relacionados con la agricultura obstaculizan continuamente en el desarrollo de los países (Hassan et al., 2021). En consecuencia, la base fundamental para un desarrollo productivo depende de la agricultura ya que con una buena productividad contribuye y mejora la sostenibilidad ambiental con beneficio para los productores.

Según el autor Domínguez (2023) la producción agrícola define como una actividad económica para el desarrollo de las comunidades rurales en muchos países. A nivel global, en las últimas décadas ha experimentado un importante crecimiento en la producción agrícola, logrando impulsar un crecimiento significativo en la mejora de la calidad de productos y el aumento de la productividad de las tierras. Por ende, para una buena producción agrícola de calidad es muy necesario la rotación de los cultivos. En esa línea, los autores Vargas et al., (2022) y Marquínes

(2022) mencionan que la producción de diferentes cultivos refiere a una diversificación agrícola, los cultivos intercalados son el mejor y más eficaz que controla las enfermedades y plagas. Por otro lado, Falcón et al., (2023) considera que la rotación correcta de cultivos aumenta la nutrición del suelo, mejora la productividad del suelo, reduce la fertilidad del suelo y puede conducir a mayores rendimientos y rentabilidad agrícola a largo plazo. Por lo cual, los sistemas de producción agrícola en el desarrollo productivo llevan una gran estrecha relación ya que depende de cada una de ellas, asimismo la rotación de cultivos permite contrarrestar con las enfermedades y plagas que pueda producir en los cultivos, así ayudando a obtener productos de calidad.

2.2. Fundamentación teórica

Para comprender mejor la correspondencia entre los sistemas de producción agrícola y el desarrollo productivo en la parroquia Sicalpa, es necesario crear una base teórica que explique la composición de cada variable.

2.2.3. Sistemas de producción agrícola.

2.2.3.1. Sistema

Define al sistema como un conjunto de componentes interrelacionados que interactúan juntos con un solo objetivo común y son capaces de responder a estímulos externos como un todo: no se ve afectado directamente por su producto y tiene un límite determinado (Spedding, 1979, citados por Alcocer et al., 2020). Por otro lado, Espín (2022) menciona al sistema como un conjunto de componentes que manejan y están interconectados para lograr un objetivo común con restricciones específicas, entradas y salidas, y responden a estímulos externos de un sistema en común.

Un sistema es la combinación o conjunto de varias estructuras conectadas (financieras, tecnológicas, colectivos), que están conectadas estables en la relatividad. También se define como la interacción dinámica que se organizan según el propósito (Farfán, 2020). Por tanto, un sistema se refiere a un conjunto organizado de componentes, procesos y recursos que trabajan juntos para lograr objetivos planteados con la producción, estos sistemas tienen como objetivo optimizar la eficiencia, la productividad y la sostenibilidad en la agricultura.

2.2.3.2. Producción

En ese contexto, autores como Bula (2020), Fonseca y Vega (2019), Viteri y Tapia, (2018) sustentan que la producción abarca una implementación de una actividad general para la buena

productividad con diversos procesos de actividad agrícola generando nuevos ingresos para el desarrollo de un determinado lugar. En esa línea, Masaquiza (2017) menciona que la producción es una actividad en la que las personas actúan sobre la naturaleza para transformar según las necesidades de productos sobre los fortunas y productos. Por lo cual, la producción en agricultura es el proceso de cultivar, criar o cosechar alimentos, cultivos o ganado con el fin de obtener productos para uso humano o animal.

La producción agrícola es esencial para alimentar a la creciente población mundial que encarga de la economía de muchas regiones. La mejora continua en los equipos tecnológicos en la agricultura es fundamental para la seguridad alimenticio.

2.2.3.3. Sistemas de producción

Al sistema productivo define como un conjunto sistemático de actividades agrarios, animales y no agrícolas realizadas por los agricultores y sus familias para asegurar la producción. Resulta de la comunión entre tierra y capital con la mano de obra disponible en un entorno socioeconómico y ambiental particular. Para los autores Rodríguez et al., (2023) “los sistemas de producción agrícola se establecen en tres rubros, agricultura, ganadería y pesca, que considera información como lo es en la economía y sectores productivos y sus diferentes características de la forma de producción” (p. 2). Por ello, se puede entender que la agricultura, ganadería y pesca tienen una estrecha relación con los sistemas de producción agrícola ya que son la base fundamental en la economía mundial.

Según la autora Alcocer (2018) menciona al sistema de producción como una consecuencia de la relación de varios factores para producir fortunas y productos, en la agricultura, se consideran los factores involucrados en la productividad y se hace énfasis en la cantidad y eficacia de los cultivos agrícolas. Por otra parte Navarro y Sempere, (2019) deducen que al sistema de producción a la referencia en el cual se utilizan los factores productivos y se combinan entre (materias primas, máquinas, rentas humanos y sistemas de información) para provocar a mango su vuelco y después convertirlos en favor y productos. En consecuencia, el sistema de producción es un conjunto de partes que se interrelacionan para lograr alcanzar el objetivo de llevar a buen término el proceso de producción.

Para Farfán (2020) “un sistema de producción agrícola es un ecosistema que cambia, maneja y administra el hombre, con el fin de producir bienes que le son útiles. Para modificar estos

ecosistemas el hombre utiliza los factores de producción” (p. 16). En base a los autores mencionados se puede deducir al sistema de producción agrícola ayuda en la parte técnica, mano de obra y todo el proceso desde el inicio hasta el fin del proceso de producción. Estos sistemas complejos y dinámicos están fuertemente influenciados por el entorno rural externo, incluidos los mercados, la infraestructura y los programas.

2.2.3.3.1. Importancia de sistema de producción

La importancia del sistema de producción abarca la relación entre el trabajo, el capital y el sustento económico que estos factores traen a los hogares productivos que necesitan determinar la función y disponibilidad de cada recurso, garantizar la seguridad alimentaria y sobre todo la sostenibilidad ambiental (Alcocer, 2018). Por lo tanto, un sistema de producción bien planificado ayuda a transformar las materias primas comercializables, y un sistema de producción eficiente proporcionará a la industria suficientes ganancias para mantenerse. Asimismo, la ejecución y gestión efectiva de los sistemas de producción es fundamental en varios sentidos, ya que impacta directamente la eficacia, la calidad, la renta de la producción.

2.2.3.3.2. Elementos del sistema de producción

Los elementos de un sistema de producción mencionados por Martínez (2009), Escobar y Berdegue (1990), citado por Farfán, (2020) son:

Limitaciones del sistema. Se definen como líneas comunes que separan dos inmuebles (patios, lotes, etc.), entendiendo las propiedades como espacios que mantienen un cierto grado de homogeneidad respecto de otros espacios.

Entradas. Se definen como flujos del entorno externo al sistema de producción; Los insumos más comunes de los sistemas de producción agrícola son el agua, la luz solar, los insumos, la asistencia técnica, el crédito y la mano de obra.

Los componentes. Son los componentes básicos y las unidades identificables del sistema. Estas pueden ser físicas, como cultivos de papas, habas, cebada, quinua etc.

Las interacciones. Un conjunto de relaciones que definen la naturaleza de las conexiones y patrones de relaciones entre los componentes del sistema. La deficiencia de nutrientes en los cultivos de café es una interacción entre el cultivo y el suelo. En la interacción suelo-planta, las leguminosas sirven como sombra corta para incorporar nitrógeno al suelo.

Las salidas. Se trata de flujos desde el sistema de producción hacia el exterior. Ejemplos de productos del sistema agrícola incluyen las ventas de productos agrícolas (por ejemplo, café pergamino seco), salarios invertidos en otros subsistemas, pérdida de suelo debido a la erosión, etc.

Estos elementos interactúan de manera compleja y dinámica en los sistemas de producción, y la efectividad del sistema depende de cómo se controlan y coordinan estos componentes. Los elementos de un sistema de producción son interdependientes y se agregan para lograr una conversión eficiente de materias primas en productos o servicios.

Los autores Chávez y Burbano (2021) mencionan que tres tipos de producción agrícola más frecuentes son: el agroecológico, el orgánico y el convencional. De acuerdo con Vargas (2017) un sistema de producción agrícola se conceptualiza como un elemento tecnológico, manufactura, organización y propiedad de la tierra que produce varios cultivos.

En consecuencia, un sistema de producción agrícola es definido como una articulación que el ser humano construye entre los seres vivos, mediante la organización y capacitación en el manejo del sistema agrícola para el beneficio de la humanidad.

2.2.3.4. Agricultura

La agricultura es una parte fundamental dentro del sistema de producción de alimentos, como una actividad humana que realizan los productores de cada sector en beneficio de la población humana en los tiempos actuales. (Sarandón, 2020). Para los autores Viteri y Tapia, (2018) la agricultura de la inversión crea fuentes de trabajo y aumenta la productividad de un determinado sector, y dado que el valor ha contribuido aún más a la mejora de la sostenibilidad ambiental, y se sabe que los beneficios de esta inversión en la economía aún no son fuertes, es decir, mejorar el nivel de actividades agrícolas.

Los autores como Hassan et al., (2021) aluden que para el desarrollo de un país la agricultura es muy importante, los problemas relacionados con la agricultura obstaculizan continuamente el desarrollo de los países. Por tanto, la única resolución al inconveniente actual es una agricultura modernizada con buenos equipos y maquinarias tecnológicas que ayudan al desarrollo productivo en los sectores agrícolas.

La agricultura es una forma de existencia que tiene más de 10.000 años, desde hace muchos años atrás se realizaba la actividad de la agricultura para para la obtención de alimentos que nutren a las personas (Vargas, 2017). Por lo tanto, la agricultura es una actividad multifacética que incluye la fase de alimentos, la contribución al bienestar económico y social. Su desarrollo y adaptación es esencial en la producción mundial de alimentos para hacer frente a los retos actuales y porvenires.

2.2.3.4.1. Agricultura familiar

La agricultura cumple una función muy importante dentro de la familia de los productores ya que ayuda en la economía de sus hogares. Como afirman Barrantes et al., (2018) la agricultura familiar es diversa y dinámica según la región, hay muchos tipos de agricultura familiar con diferentes sistemas que combinan la producción, la extracción y las diversas actividades de procesamiento relacionadas con los cultivos y la ganadería (tanto para uso propio como para la venta) y actividades no agrícolas como el comercio y los servicios. Esto significa que, en la agricultura familiar cumple una serie de actividades organizadas, administradas e implementadas por grupos de personas con el propósito de aumentar la fertilidad en sus cultivos.

El autor como Bula (2020) menciona que la agricultura mejora y provisiona los alimentos a toda la humanidad del mundo, así también como una actividad general con conocimientos puestos en práctica por los seres humanos. Por ello, el desempeño en la agricultura desarrolla la productividad en el sector productivo, asimismo crean empleos para contribuir y mejorar la sostenibilidad ambiental con beneficios para los agricultores, enfatizando también que la agricultura en las comunidades rurales es muy importante ya que de ella proviene el sustento familiar de los agricultores, asimismo, los pobladores de las ciudades adquieren los productos que provienen de la agricultura para el consumo diario.

2.2.3.4.2. Cambios tecnológicos en la agricultura

Los cambios tecnológicos en la agricultura tradicional refuerzan el desarrollo de fuertes procesos capitalistas desiguales que afectan no solo al sector rural sino también a la economía misma. Según los autores Bongiovanni et al., (2012) citado por Carpio (2018) relata que esta nueva filosofía de producción agrícola mediante el uso de nuevos equipos tecnológicos se debe principalmente a la existencia de mercados competitivos. Sin embargo, introducir tecnología en el

sector agrícola no es un proceso fácil. Actualmente, sólo se utiliza en países con economías fuertes, como Estados Unidos, Canadá, Alemania, Argentina, Brasil y Australia.

Por otra parte el autor Trigo (2020) deduce que los avances en la tecnología convencional seguirán siendo la principal fuente de producción y la productividad a mediano plazo, el progreso provendrá principalmente de mejoras tecnológicas tanto en productos vegetales como animales. En consecuencia, la tecnología ha permitido el desarrollo de muchas industrias manufactureras, haciendo más eficientes sus procesos y logrando mejores resultados. Los constantes avances tecnológicos han interrumpido la vida de los productores, y la agricultura no es una excepción. De hecho, en las últimas décadas, hemos visto nuevas herramientas y avances en la agricultura, enfocándonos en mejorar los métodos de producción.

2.2.3.5. Aspectos para el mejoramiento de la productividad y rentabilidad

Se identifican dos aspectos para mejorar la productividad y rentabilidad de la industria: Primero, está en aumentar el volumen de producción mediante la introducción de tecnología e innovación, permitiendo a las unidades lograr economías de escala y así participar en el mercado de exportación, logrando mejores precios y márgenes de ganancia y mejorar la rentabilidad, en segundo lugar, reducir los costos de producción y aumentar la rentabilidad de los productos nacionales mediante la implementación de prácticas sustentables (Vera, 2022). Por tanto, la agricultura incrementa la productividad y crea nuevas fuentes de empleo a los productores que puedan sustentar a la familia, también crean oportunidades de empleo rural y contribuyen así a la disminución de la pobreza en el sector.

2.2.4. Desarrollo productivo

2.2.4.1. Desarrollo

Según los autores Cevallos et al., (2019) el desarrollo es un concepto complejo, profundamente axiológico, multidimensional, constructivo, cualitativo y, por tanto, intangible. Por tanto, el desarrollo productivo tiene un impacto tanto sobre la demanda de trabajo, creación de puestos de trabajo intensivo en conocimiento y bien remunerados, como sobre la oferta y formación de recursos humanos con las destrezas necesarias (Cámaras de Industrias y Producción, 2018). De igual importancia, el desarrollo productivo es un proceso de mejora continua en la producción de bienes y servicios, que incluye nuevas tecnologías, métodos más eficientes y optimización de procesos para aumentar la productividad y la calidad del producto final.

El desarrollo en la agricultura se refiere a mejoras y avances en diversos aspectos de la actividad agrícola que conducen a un aumento en la productividad, eficiencia y sostenibilidad. Este desarrollo puede abarcar aspectos tecnológicos, económicos, sociales y ambientales.

2.2.4.2. Productividad

Los agricultores en su gran mayoría tienen la necesidad de una productividad de calidad en sus productos que conlleve a generar ganancias que abarque la economía familiar. Citando a los autores Caicedo et al., (2020) dicen que la productividad “es un indicador relativo que mide la capacidad de un factor productivo, o varios, para crear determinados bienes, por lo que al incrementarla se logran mejores resultados, considerando los recursos empleados para generarlos” (p. 315). Desde el punto de vista de Denzin y Cabrera, (2017) define a la productividad como una correlación entre el tiempo y los resultados que lleva a conseguirlos. En consecuencia, la productividad tiene un buen denominador puesto que es una medida universal y está fuera del control humano.

Por otro lado, Vargas (2017) los factores de producción como: la tierra, el capital y el trabajo son necesarios en el proceso productivo ya que constituyen al aporte de todos los recursos de la producción. Por ende, en la productividad las ventajas abarcan una parte fundamental sobre los sistemas de planificación basados en la importancia del desarrollo humano en la agricultura.

2.2.4.3. Producción agrícola

La mano de obra familiar es la que se utiliza generalmente en la producción combinada con la siembra de cultivos estacionales por parte de agricultores de todo el país, lo que resulta en precios de venta de productos y rendimientos unitarios más bajos (Masaquiza, 2017). Por ello, la producción agrícola es una parte fundamental de los seres humanos donde actúan en la seguridad alimenticio para el desarrollo sostenible, así también los cambios en las prácticas agrícolas y la adaptación a nuevos desafíos.

Por otro lado, Domínguez (2023) menciona que la producción agrícola genera nuevas tecnologías y recursos utilizados para producir alimentos y productos agrícolas, incluida en el sector productivo y su uso. Por ello, la producción agrícola es aumenta la eficiencia en la productividad, reduciendo al mismo tiempo su impacto negativo sobre el medio ambiente.

2.2.4.4. Factores de producción

Es una parte esencial muy importante que constituye la inversión de los recursos en la producción.

Los factores de producción contribuyen un papel muy esencial en el rendimiento permisible de los cultivos ya que interactúan con el crecimiento del cultivo y el desarrollo nutricional; Durante las etapas de siembra y producción de los cultivos se deben controlar totalmente la producción (López, 2023). De la misma forma, para llevar a cabo el proceso de producción, los factores son recursos muy necesarios. Tradicionalmente, se clasifican en tres categorías principales: tierra, trabajo y capital.

2.2.4.5. Rotación de cultivos

Se conoce a la rotación de cultivos como una práctica que se ha utilizado durante siglos y sigue siendo importante en la agricultura moderna porque contribuye a la gestión general y sostenible de los sistemas agrícolas. “La rotación consiste en la sucesión de diferentes cultivos en el mismo lote a través del tiempo y busca maximizar la productividad por unidad de superficie, optimizando el uso de los recursos” (Vargas et al., 2022, p. 2). Por lo cual, la gran importancia de rotación de cultivos ya que mantiene nutritivo la tierra para producir diferentes productos de calidad.

Para los autores Falcón et al., (2023) la rotación de cultivos se utiliza para controlar malezas, enfermedades y limitar los ataques de insectos y otras plagas, reduciendo así significativamente el uso de pesticidas. Además, devuelve diversos nutrientes al suelo y restablece su fertilidad. Por ello, a través de la rotación de cultivos se tiene muchas ventajas agronómicas, económicas y ambientales en la agricultura y por ende la calidad de productos que ingresan al mercado a la gran competencia con otros mercados nacionales e internacionales.

Finalmente, el sistema de cultivo orgánico requiere la producción de diferentes cultivos, es decir, cultivar diferentes cultivos en una parcela de tierra durante un ciclo de producción específico, ya que contrarresta para prevenir enfermedades del suelo, las malezas, las plagas e insectos y contribuye un suelo saludable.

2.2.4.5.1. Importancia de rotación de cultivos

La rotación de cultivos y el manejo integrado de plagas permiten ayudar ampliamente a evitar algunos de los efectos terribles fundamentales del monocultivo. La rotación anual de cultivos interrumpe los ciclos de plagas y permite mantener el suelo en un estado más equilibrado en cuanto a su composición (Marquines, 2022). En otras palabras, toda la producción agrícola necesita la rotación de cultivos, de allí la gran importancia ya que contrarresta las plagas y permite la buena productividad en los terrenos aptos para la agricultura.

La rotación de cultivos es una práctica agrícola importante con múltiples beneficios y su importancia abarca dimensiones ambientales, económicas y sociales. Para los autores como Medina et al., (2023) el objetivo de la rotación de cultivos es "dejar descansar el suelo"; esto significa que no se deben sembrar los mismos cultivos en cada ciclo agrícola, para no "agotar el suelo" y así preservar su fertilidad. Por tanto, si el cultivo principal es papa, se pueden sembrar habas, trigo o mellocos en el siguiente ciclo para rotar los cultivos.

Basando en los citados anteriormente se puede comprender que la rotación de cultivos es esencial para nutrir el suelo, reducir la presión de plagas y enfermedades, mejorar el uso de recursos y promover la sostenibilidad a largo plazo en la agricultura. Su implementación ayuda a crear sistemas agrícolas más resilientes, equilibrados y sostenibles.

2.2.4.6. Estrategias para aumentar la producción agrícola

Consiste en agrandar la proporción de cosecha que se cultiva una parcela de tierra. Es importante que las asociaciones agrícolas cuenten con modelos de permacultura que los productores puedan adoptar y que generen beneficios a la productividad (López et al., 2023). Es decir, las estrategias para mejorar los rendimientos agrícolas van desde el intercambio de personal hasta la incorporación de nuevas tecnologías. Incluso hay asesoramiento técnico para asignaciones en el sitio.

3. CAPÍTULO III. METODOLOGIA

3.1. Método.

3.1.3. Hipotético - deductivo

Muchos trabajos investigativos utilizan diferentes métodos de investigación para demostrar el objetivo de estudio. Uno de los métodos más utilizados es el hipotético – deductivo, tomando en cuenta a los autores Rodriguez y Perez (2017) en este método, “las hipótesis son puntos de partida para nuevas deducciones. Inicia de una hipótesis inferida por los datos empíricos, y aplicando las reglas de la deducción, se arriba a predicciones que se someten a verificación empírica” (p. 12). Por otro lado el autor Gonzáles (2023) menciona que la metodología hipotético – deductivo es muy importante en el ámbito de la educación, ya que se emplea en la metodología de instrucción y aprendizaje directamente entre el emisor y receptor así para llegar a una conclusión.

En consecuencia, para la presente investigación se utilizó el método hipotético-deductivo debido a que parte de la observación para el planteamiento del problema, de igual manera, a partir del planteamiento se busca demostrar que variable influye de forma significativa sobre la actividad agrícola de la parroquia Sicalpa, las hipótesis se comprobó mediante el modelo de regresión múltiple.

3.2. Tipo de investigación

3.2.3. Investigación descriptiva

Es de tipo descriptiva ya que pretende detallar el comportamiento y la evolución de cada uno de los determinantes de influencia del sistema de producción agrícola y el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa del cantón Colta, siendo fundamental la disponibilidad de fuentes de datos e información de las variables para el desarrollo de la investigación.

3.2.4. Investigación correlacional

El presente trabajo es correlacional porque resuelve las variables mediante un modelo imaginable a una población de estudio. Por tal razón, este tipo de estudio analiza la relación o existente entre los sistemas de producción agrícola y el desarrollo productivo.

3.2.5. Investigación de campo

Se empleó este tipo de investigación con el objetivo de recolectar datos e información directa y de primera mano de los agricultores de las diferentes comunidades pertenecientes a la parroquia Sicalpa del cantón Colta.

3.3. Diseño de investigación

Considerando que en el trabajo de la investigación se caracteriza de un diseño no experimental, así mismo, no se manipulan las variables de estudio (Arias, 2021). Por tanto, el presente trabajo de investigación es de tipo no experimental ya que se realizó sin manipular de forma deliberada ninguna variable entre los sistemas de producción agrícola y el desarrollo productivo que proviene de fuentes secundarias.

3.4. Técnicas de recolección de datos

3.4.3. Técnicas

La técnica empleada en la investigación es la encuesta, ya que es indispensable para la recolección de datos reales directamente de los agricultores de la parroquia Sicalpa del cantón Colta, para analizar, explicar y comprobar.

3.4.3.1. Encuesta

Esta técnica de investigación permitió con el cumplimiento de los objetivos e indicadores de cada variable de estudio, quien estuvo dirigida a los productores de la parroquia Sicalpa del cantón Colta, con el fin de recolectar datos e información clara y concisa.

3.4.4. Instrumento

Como afirma la Universidad Tecnológica del Pacífico (2021) “los instrumentos de investigación válidos y confiables es una herramienta indispensable para realizar cualquier estudio que sea representativo de una población”. (p. 5)

El instrumento que se utilizó en esta investigación es el cuestionario. (ver anexo 1)

3.4.4.1. Cuestionario de encuesta

Constó de preguntas abiertas, dicotómicas, estructuradas o semiestructuradas y en la escala de Likert para recolectar datos e información directa.

3.5. Población de estudio y tamaño de muestra

3.5.3. Población

Según Moreno (2021) la población es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N. La población con la que se realizó la presente investigación es el total de productores de la parroquia Sicalpa del cantón Colta. Actualmente la parroquia Sicalpa cuenta con un total de 195 productores que dedican día a día en la agricultura (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2000).

3.5.4. Muestra

Se trabajó con toda la población ya que no fue obligatorio realizar algún cálculo muestral, por tanto, están conformados por los 195 productores agrícolas de las diferentes comunidades pertenecientes a la parroquia Sicalpa (Esperanza, Cocha Loma, Chacabambas, Quishuar, Villa María, Pilahuayco, Cebollares, Colta Monjas, Lirio, Guaconas, Liglig, Vaquería, Pradera, San Jacinto etc.)

3.6. Hipótesis

La investigación se presenta con las siguientes hipótesis:

Hi. – Los sistemas de producción agrícola influyen de forma importante en el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa del cantón Colta.

Ho. - Los sistemas de producción agrícola no influyen de forma importante en el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa del cantón Colta.

3.7. Métodos de análisis y procesamiento de datos.

Los datos obtenidos mediante las encuestas realizadas se analizaron mediante el software estadístico SPSS. Asimismo, con el software mencionado se aplicó el modelo de regresión múltiple.

3.7.3. Modelo de regresión múltiple

Según Montero (2016) “La regresión múltiple trata de ajustar modelos lineales o linealizables entre una variable dependiente y más de una variables independientes. En este tipo de modelos es importante testar la heterocedasticidad, la multicolinealidad y la especificación.” (p. 1). Por otro lado, Novales (2010) “El objeto básico de la Econometría consiste en especificar y

estimar un modelo de relación entre las variables relativas a una determinada cuestión conceptual” (p. 11). Por tanto, la gran importancia que tiene el modelo de regresión múltiple en la comprobación de la hipótesis entre las variables de estudio dentro de una investigación.

4. CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de resultados

De los 195 productores encuestados nos muestran que existe la parcialidad tanto mujeres y hombres en lo que concierne a los productores, con un 50,80% de hombres frente a un 49,20% que representan el sexo femenino. En respecto a las edades de los productores, varían en su gran mayoría con un 30,26% que comprende entre 42 a 49 años y la minoría con un 4,62% que comprende los 67 o más años. En cuanto a la formación académica, el 28,21% de productores han culminado la instrucción primaria, el 27,69% han concluido básica superior, el 28,21% poseen el título de bachiller, el 2,05% han alcanzado a la formación del tercer nivel y el 13,85% no poseen ninguna formación. Por ello, la mayoría de los productores cuentan con el nivel de estudio de primaria, básica superior y bachillerato.

En este trabajo de investigación, para el respectivo análisis de los resultados se toma en cuenta las preguntas más relevantes, ya que son esenciales para la claridad, generación de conocimiento y evaluación de resultados en el análisis de los sistemas de producción agrícola en el desarrollo productivo, tanto de variable dependiente e independiente.

Pregunta 1: ¿Para su actividad agrícola qué tipo de producción ha implementado?

Tabla 1

Tipo de producción implementado

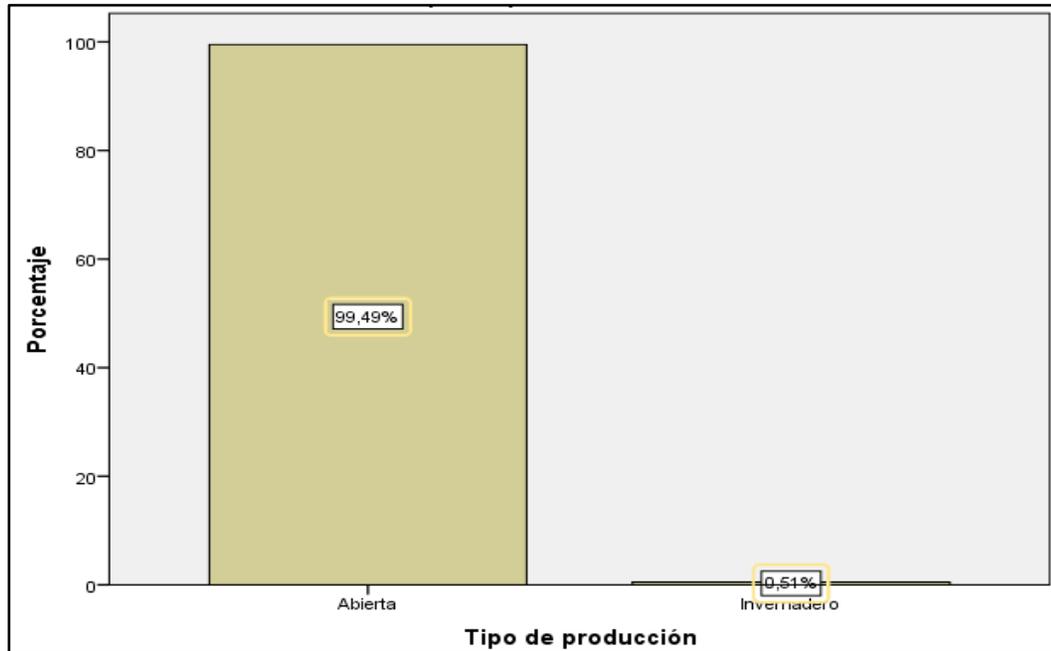
Tipo de producción	Frecuencia	%
Abierta	194	99,49%
Invernaderos	1	0,51%
Total	195	100%

Fuente: Investigación de campo (encuestas)

Elaborado por: Elsa Sango

Figura 1

Tipo de producción implementado



Fuente: Tabla 1 – Investigación de campo (encuestas)

Elaborado por: Elsa Sango

De los datos obtenidos el 99,49% de productores mencionan haber implementado el tipo de producción abierta, mientras que el 0,51% indica haber implementado el tipo de producción de invernadero. La mayoría de los productores trabajan y cultivan en terrenos abiertos.

Los cultivos crecen mejor en campos abiertos porque utilizan el medio ambiente de una manera natural que se beneficia de la lluvia, la temperatura y las condiciones ambientales naturales. Por otro lado, con la introducción de los invernaderos conseguiremos condiciones artificiales (microclimas) que traerán una mayor productividad a las plantas con costes mínimos y en un tiempo más corto.

Pregunta 2: Cuál es el tipo de maquinaria tecnológica que emplea actualmente en la producción agrícola?

Tabla 2

Maquinaria tecnológica utilizada por el agricultor

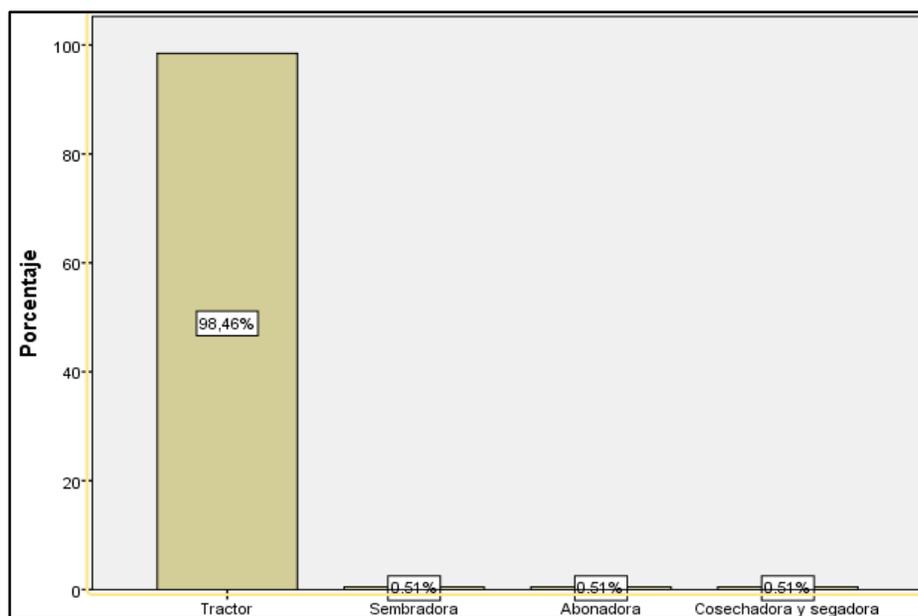
Maquinaria tecnológica	Frecuencia	%
Tractor	192	98,46%
Sembradora	1	0,51%
Abonadora	1	0,51%
Cosechadora y segadora	1	0,51%
Total	195	100%

Fuente: Investigación de campo (encuestas)

Elaborado por: Elsa Sango

Figura 2

Maquinaria tecnológica utilizada por el agricultor



Fuente: Tabla 2 – Investigación de campo (encuestas)

Elaborado por: Elsa Sango

Se observa que el 98,46% mencionan que el tipo de maquinaria tecnológica que emplea actualmente es el tractor para la producción agrícola, el 0,51% indica que a la sembradora como el tipo de maquinaria que emplea, el 0,51% muestra que la abonadora como el tipo de maquinaria que emplea y el 0,51% dice a la cosechadora y segadora como el tipo de maquinaria que emplea.

En consecuencia, la mayoría de los productores utilizan al tractor como el tipo de maquinaria tecnológica que emplean actualmente.

Pregunta 3: ¿Es importante la rotación de cultivos para mantener los niveles de nutrientes disponibles en el suelo?

Tabla 3

Rotación de los cultivos en los terrenos destinados a la agricultura

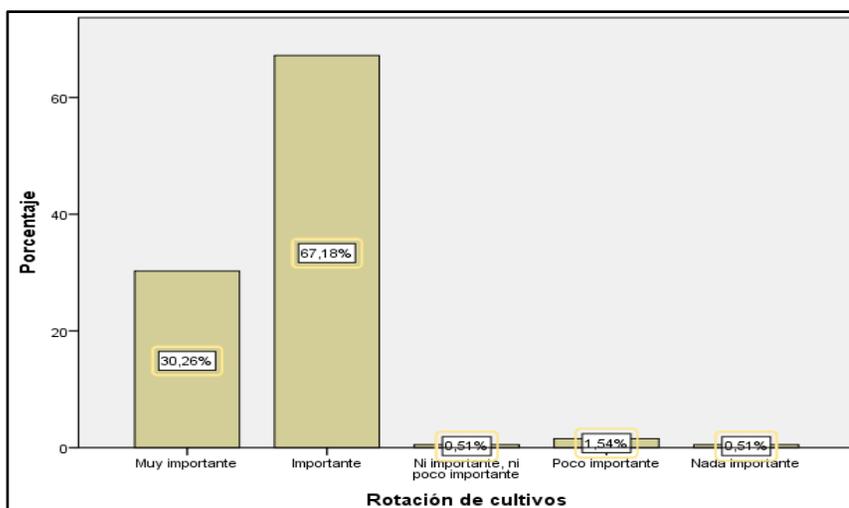
Rotación de cultivos	Frecuencia	%
Muy importante	59	30,26%
Importante	131	67,18%
Ni importante, ni poco importante	1	0,51%
Poco importante	3	1,54%
Nada importante	1	0,51%
Total	195	100%

Fuente: Investigación de campo (encuestas)

Elaborado por: Elsa Sango

Figura 3

Rotación de los cultivos en los terrenos destinados a la agricultura



Fuente: Tabla 3 – Investigación de campo (encuestas)

Elaborado por: Elsa Sango

Se observa que el 30,26% de los productores mencionan que es muy importante la rotación de los cultivos, asimismo el 68,18% indican que la rotación de cultivos es importante, mientras que el 0,51% alude que no es importante ni poco importante la rotación de los cultivos, por otra parte, el 1,54% relatan que la rotación de cultivos es poco importante, por último, el 0,51% muestra que la rotación del cultivo no es nada importante.

Cuando exista la rotación de los cultivos en los terrenos destinados para la producción mantienen al suelo bien en nutrientes, de esta forma contrarresta las plagas y las malezas que es muy importante para que el producto produzca sano.

Pregunta 4: ¿Está de acuerdo con la optimización en el sistema productivo agrícola, ya que con ello aumentarían las ventas de sus productos?

Tabla 4

Optimización de los sistemas de producción

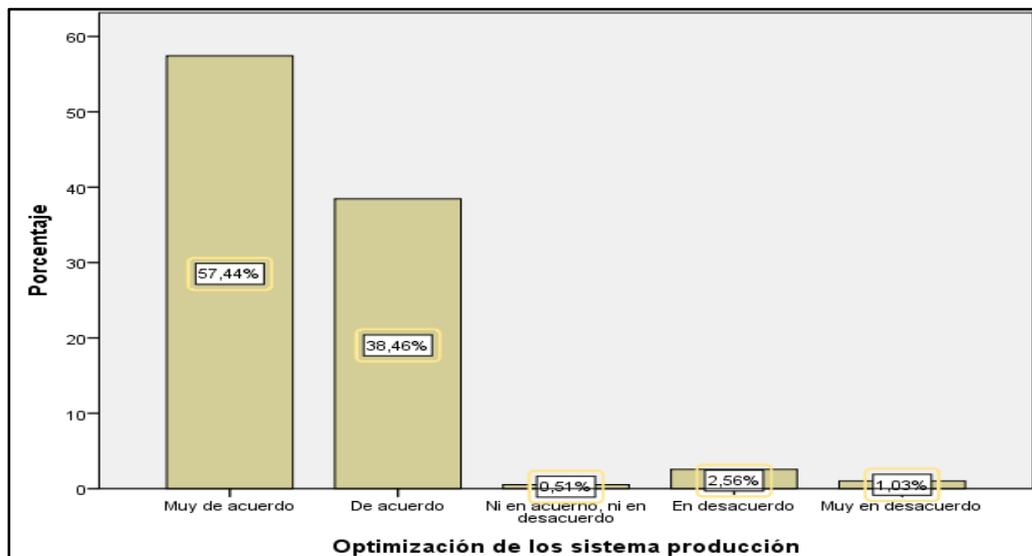
Optimización	Frecuencia	%
Muy de acuerdo	112	57,44%
De acuerdo	75	38,46%
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	1	0,51%
En desacuerdo	5	2,56%
Muy en desacuerdo	2	1,03%
Total	195	100%

Fuente: Investigación de campo (encuestas)

Elaborado por: Elsa Sango

Figura 4

Optimización de los sistemas de producción



Fuente: Tabla 4 – Investigación de campo (encuestas)

Elaborado por: Elsa Sango

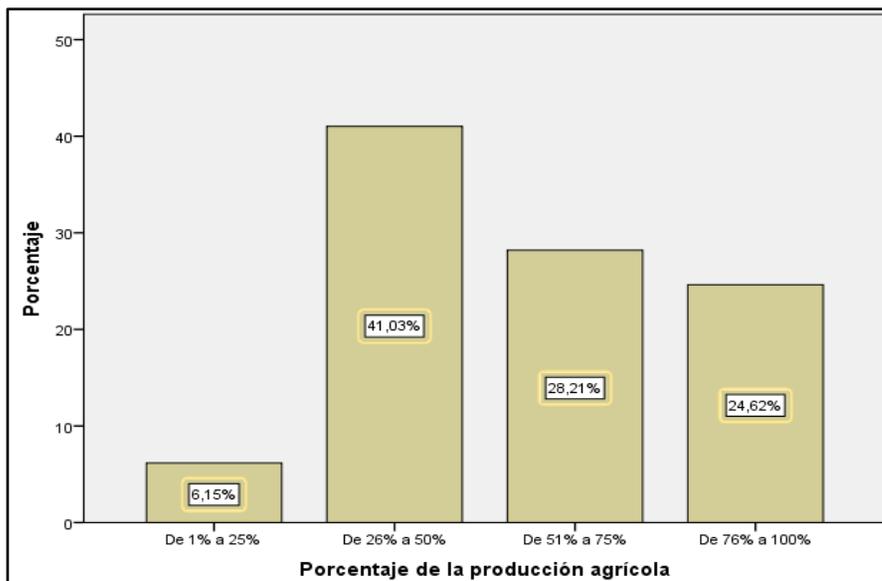
De los datos obtenidos se puede decir que el 57,44% indican que están muy de acuerdo con la optimización de los sistemas de producción agrícola, asimismo el 38,46% aluden que están de acuerdo con la optimización de los sistemas de producción, por otro lado, el 0,51% manifiesta que no está en acuerdo ni en desacuerdo con la optimización de los sistemas de producción, mientras que el 2,56% menciona que está en desacuerdo con la optimización de los sistemas de producción, por último, el 1,03% consideran que están en muy en desacuerdo con la optimización de los sistemas de producción.

La optimización de los sistemas de producción agrícola aumenta en su gran mayoría la venta de los productos, ya que con ello los productores benefician en la economía que es el sustento familiar, asimismo la no optimización de los sistemas de producción no ayuda a progresar ya sea en la parte económica ni en la productividad.

Pregunta 5: ¿En qué porcentaje cree usted que la producción agrícola de su sector abastece la economía familiar de los productores?

Tabla 5*Porcentaje de producción de los cultivos*

Porcentaje de producción	Frecuencia	%
De 1% a 25%	12	6,15%
De 26% a 50%	80	41,03%
De 51% a 75%	55	28,21%
De 76% a 100%	48	24,62%
Total	195	100%

Fuente: Investigación de campo (encuestas)**Elaborado por:** Elsa Sango**Figura 5***Porcentaje de producción de los cultivos***Fuente:** Tabla 5 – Investigación de campo (encuestas)**Elaborado por:** Elsa Sango

Los datos obtenidos muestran que el 6,15% abastece de 1% a 25% la producción agrícola en la economía familiar, mientras que el 41,03% indican que abastece de 26% a 50% la producción agrícola en la economía familiar, asimismo el 28,21% abastece de 51% a 75% la producción agrícola en la economía familiar, por último, el 24,62% abastece de 76% a 100% la producción agrícola en la economía familiar.

La producción agrícola abastece la gran necesidad de todos los productores en un 50% en adelante ya que esto las familias tienen un sustento económico para los estudios de sus hijos y los quehaceres del hogar.

Tabla 6

*Edad * Sistemas de Producción*

Tabla de contingencia Edad * ¿Cuál es el sistema de producción que actualmente utiliza?

		¿Cuál es el sistema de producción que actualmente utiliza?		Total		
		Tradicional	Mecanizado			
Edad	18 a 25 años	Recuento	12	0	12	
		% del total	6,2%	0,0%	6,2%	
	26 a 33 años	Recuento	36	0	36	
		% del total	18,5%	0,0%	18,5%	
	34 a 41 años	Recuento	36	1	37	
		% del total	18,5%	0,5%	19,0%	
	42 a 49 años	Recuento	58	1	59	
		% del total	29,7%	0,5%	30,3%	
	50 a 57 años	Recuento	41	1	42	
		% del total	21,0%	0,5%	21,5%	
	57 0 más años	Recuento	9	0	9	
		% del total	4,6%	0,0%	4,6%	
	Total		Recuento	192	3	195
	Total		% del total	98,5%	1,5%	100,0%

Fuente: Tabla 6 – Fuente propia resultados de SPSS

Elaborado por: Elsa Sango

Análisis e interpretación: en la tabla se observa que el 98,5% del total de los encuestados, sin importar el rango de edad coinciden que el sistema de producción que actualmente se utiliza es la producción de forma tradicional, y dentro de esta, están aquellas personas que se encuentran mayormente en un rango de edad de 42 a 49 años los que coinciden con este criterio ya que está representado por un 30,3%.

Tabla 7*Genero * Producto principal*

Tabla de contingencia Genero del encuestado * ¿Cuál es el principal producto que produce con más frecuencia en su sector?

			¿Cuál es el principal producto que produce con más frecuencia en su sector?				Total
			Papas	Habas	Cebada	Quinua	
Género del encuestado	Masculino	Recuento	78	10	7	4	99
		% del total	40,0%	5,1%	3,6%	2,1%	50,8%
	Femenino	Recuento	77	8	9	2	96
		% del total	39,5%	4,1%	4,6%	1,0%	49,2%
		Recuento	155	18	16	6	195
Total		% del total	79,5%	9,2%	8,2%	3,1%	100,0%

Fuente: Tabla 7 – Fuente propia resultados de SPSS

Elaborado por: Elsa Sango

Análisis e interpretación: en la tabla se observa que el 79,5% del total de los encuestados, sin importar el género coinciden que el principal producto que con más frecuencia produce es la papa, y dentro de esta el 99 de las personas encuestadas son de género masculino que mayormente coinciden con este criterio ya que está representado por un 50,8%.

Tabla 8*Genero * Tipo de inversión*

Tabla de contingencia Genero del encuestado * ¿Qué tipo de inversión utiliza para la producción?

			¿Qué tipo de inversión utiliza para la producción?		Total
			Familiar	Privado	
Género del encuestado	Masculino	Recuento	39	60	99
		% del total	20,0%	30,8%	50,8%
	Femenino	Recuento	51	45	96

	% del total	26,2%	23,1%	49,2%
	Recuento	90	105	195
Total	% del total	46,2%	53,8%	100,0%

Fuente: Tabla 8 – Fuente propia resultados de SPSS

Elaborado por: Elsa Sango

Análisis e interpretación: en la tabla se observa que el 53,8% del total de los encuestados, sin importar el género coinciden que el tipo de inversión utilizada para la producción es privado, y dentro de esta el 99 de las personas encuestadas son de género masculino que mayormente coinciden con este criterio ya que está representado por un 50,8%.

Tabla 9

*Edad * Porcentaje de rendimiento*

Tabla de contingencia Edad * ¿Qué porcentaje de rendimiento producen sus cultivos?

		¿Qué porcentaje de rendimiento producen sus cultivos?				Total	
		De 1% a 25%	De 26% a 50%	De 51% a 75%	De 76% a 100%		
Edad	18 a 25 años	Recuento	0	1	9	2	12
		% del total	0,0%	0,5%	4,6%	1,0%	6,2%
	26 a 33 años	Recuento	8	9	13	6	36
		% del total	4,1%	4,6%	6,7%	3,1%	18,5%
	34 a 41 años	Recuento	3	11	11	12	37
		% del total	1,5%	5,6%	5,6%	6,2%	19,0%
	42 a 49 años	Recuento	14	23	16	6	59
		% del total	7,2%	11,8%	8,2%	3,1%	30,3%
	50 a 57 años	Recuento	10	15	14	3	42
		% del total	5,1%	7,7%	7,2%	1,5%	21,5%
	57 0 más años	Recuento	2	3	4	0	9
		% del total	1,0%	1,5%	2,1%	0,0%	4,6%
Total		Recuento	37	62	67	29	195
Total		% del total	19,0%	31,8%	34,4%	14,9%	100,0%

Fuente: Tabla 9 – Fuente propia resultados de SPSS

Elaborado por: Elsa Sango

Análisis e interpretación: en la tabla se observa que el 34,4% del total de los encuestados, sin importar el rango de edad coinciden que el porcentaje de rendimiento que producen los cultivos es de 51% a 75%, y dentro de esta, están aquellas personas que se encuentran en el rango de edad de 42 a 49 años que mayormente coinciden con este criterio ya que está representado por un 30,3%.

Tabla 10

*Formación académica * Terrenos destinados a la producción*

Tabla de contingencia Formación académica * Los terrenos destinados para la producción son de:

			Los terrenos destinados para la producción			Total	
			son de:				
			Hectáreas	Cuadras	Parcelas		
Formación académica	Primaria	Recuento	26	29	0	55	
		% del total	13,3%	14,9%	0,0%	28,2%	
	Básica superior	Recuento	35	19	0	54	
		% del total	17,9%	9,7%	0,0%	27,7%	
	Bachiller	Recuento	31	22	2	55	
		% del total	15,9%	11,3%	1,0%	28,2%	
	Tercer nivel	Recuento	1	3	0	4	
		% del total	0,5%	1,5%	0,0%	2,1%	
	Ninguna	Recuento	15	10	2	27	
		% del total	7,7%	5,1%	1,0%	13,8%	
			Recuento	108	83	4	195
	Total		% del total	55,4%	42,6%	2,1%	100,0%

Fuente: Tabla 10 – Fuente propia resultados de SPSS

Elaborado por: Elsa Sango

Análisis e interpretación: en la tabla se observa que el 55,4% del total de los encuestados, sin importar la formación académica coinciden que los terrenos destinados para la producción son de hectáreas, y dentro de esta, el 55 de las personas encuestadas tiene la formación académica de primaria así también el 55 de las personas encuestadas tienen la formación académica de bachiller las cuales que mayormente coinciden con este criterio ya que está representado por un 28,2%.

Tabla 11*Edad * Implementación de estrategias***Tabla de contingencia Edad * ¿Qué estrategias implementaría para aumentar la producción agrícola?**

		¿Qué estrategias implementaría para aumentar la producción agrícola?					Total
Edad		Implementación					
		Uso de tecnologías innovadoras	Rotación de cultivos	Sistemas de riego automáticos	de agricultura predictiva y prevención de plagas		
8 a 25 años	Recuento	6	1	1	4	12	
	% del total	3,1%	0,5%	0,5%	2,1%	6,2%	
26 a 33 años	Recuento	9	10	9	8	36	
	% del total	4,6%	5,1%	4,6%	4,1%	18,5%	
34 a 41 años	Recuento	11	7	5	14	37	
	% del total	5,6%	3,6%	2,6%	7,2%	19,0%	
42 a 49 años	Recuento	22	17	9	11	59	
	% del total	11,3%	8,7%	4,6%	5,6%	30,3%	
50 a 57 años	Recuento	16	13	7	6	42	
	% del total	8,2%	6,7%	3,6%	3,1%	21,5%	
57 0 más años	Recuento	3	2	2	2	9	
	% del total	1,5%	1,0%	1,0%	1,0%	4,6%	
	Recuento	67	50	33	45	195	
Total	% del total	34,4%	25,6%	16,9%	23,1%	100,0%	

Fuente: Tabla 11 – Fuente propia resultados de SPSS**Elaborado por:** Elsa Sango

Análisis e interpretación: en la tabla se observa que el 34,4% del total de los encuestados, sin importar el rango de edad coinciden que la estrategia a implementar para aumentar la producción agrícola es el uso de tecnologías innovadoras, dentro de esta, están aquellas personas que se encuentran en el rango de edad de 42 a 49 años que mayormente coinciden con este criterio ya que está representado por un 30,3%.

Tabla 12*Edad * Aplicación de sistemas de producción*

Tabla de contingencia Edad * ¿Para usted la aplicación de los sistemas de producción generaría cambios y beneficios más productivos para la parroquia?

		¿Para usted la aplicación de los sistemas de producción generaría cambios y beneficios más productivos para la parroquia?			Total	
		Si	No			
Edad	18 a 25 años	Recuento	12	0	12	
		% del total	6,2%	0,0%	6,2%	
	26 a 33 años	Recuento	33	3	36	
		% del total	16,9%	1,5%	18,5%	
	34 a 41 años	Recuento	31	6	37	
		% del total	15,9%	3,1%	19,0%	
	42 a 49 años	Recuento	56	3	59	
		% del total	28,7%	1,5%	30,3%	
	50 a 57 años	Recuento	41	1	42	
		% del total	21,0%	0,5%	21,5%	
	57 0 más años	Recuento	9	0	9	
		% del total	4,6%	0,0%	4,6%	
	Total		Recuento	182	13	195
			% del total	93,3%	6,7%	100,0%

Fuente: Tabla 12 – Fuente propia resultados de SPSS

Elaborado por: Elsa Sango

Análisis e interpretación: en la tabla se observa que el 93,3% del total de los encuestados, sin importar el rango de edad coinciden que la aplicación de los sistemas de producción generará cambios y beneficios más productivos para la parroquia, y dentro de esta, están aquellas personas que se encuentran en el rango de edad de 42 a 49 años que mayormente coinciden con este criterio ya que está representado por un 30,3%.

4.2. Discusión

Con los resultados obtenidos se evidencia que la producción que realizan es de manera abierta en la parroquia Sicalpa, la misma que se desarrolla la mayor parte en terrenos como hectáreas. El tipo de maquinaria que utilizan, en su gran mayoría es el tractor para los trabajos que desempeñan en el campo, el cultivo con mayor productividad es la papa, seguidamente de habas, cebada y quinua.

En cuanto al sistema de producción utilizada por los productores es de forma tradicional ya que la mayor parte desconocen el sistema de producción mecanizada, por lo cual, los productores manifiestan que la aplicación de los sistemas de producción generaría cambios y beneficios más productivos para la parroquia. La inversión utilizada para la producción es la privada, cada productor maneja la economía para los cultivos.

El rendimiento que producen los cultivos es de 51% a 75%. La producción agrícola del sector ayuda en un 51% a 75% a cubrir la economía familiar de los productores. Los productores mencionan que la rotación de cultivos es importante, asimismo los productores manifiestan que están muy de acuerdo con la optimización en el sistema productivo agrícola ya que aumentarían las ventas de los productos.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos de la parroquia Sicalpa, se puede mencionar que el sistema de producción agrícola puede ser una alternativa importante y sustancial para el desarrollo productivo, con el buen manejo adecuado de la tecnología se pueden alcanzar objetivos planteados como el incremento en la producción y la economía de las familias de los productores.

ALFA DE CRONBACH

El alfa de Cronbach, también conocido como coeficiente alfa, es una medida de la confiabilidad o consistencia interna de una escala de medición. Según la autora Frías (2022) el alfa de Cronbach es actualmente el más utilizado en publicaciones porque mide la confiabilidad de la consistencia interna de los ítems que componen la puntuación total de una escala de medición. Por lo tanto, el alfa de Cronbach estima la confiabilidad del ítem. Las respuestas a un conjunto de ítems indican el grado de consistencia (estabilidad) de las respuestas con respecto al dominio psicológico que se está midiendo. Es decir, el alfa de Cronbach es aceptable desde el 0.7 o superior, cuanto más sea cercano al 1 tiene mejor la confiabilidad.

Por ello, se realizó la comprobación de fiabilidad utilizando el alfa de Cronbach con el programa SPSS.

Tabla 13

Estadísticos de fiabilidad

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,838	24

Fuente: Tabla 13 – Estadísticos de fiabilidad resultados de SPSS

Elaborado por: Elsa Sango

4.3. Comprobación de la hipótesis

La técnica estadística utilizada para comprobar la hipótesis fue la Regresión múltiple, la misma que consiste en analizar una variable dependiente y más de unas variables independientes.

Tabla 14

Codificación de las variables

VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE ANALIZADA	CÓDIGO
Desarrollo productivo	¿Para usted la aplicación de los sistemas de producción generaría cambios y beneficios más productivos para la parroquia?	Productivos
VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLES ANALIZADAS	CÓDIGO

Sistemas de producción	¿Cuál es el sistema de producción que actualmente utiliza?	Sistema_ producción
	¿Cuál es el tipo de maquinaria tecnológica que emplea actualmente en la producción agrícola?	Tipo_maquinaria_tecnológica
	Los terrenos destinados para la producción son de:	Terreno_destinado
	¿Identifique el tipo de cultivo que usted produce?	Tipo_cultivo

Fuente: Tabla 14 – Fuente propia resultados de SPSS

Elaborado por: Elsa Sango

Matemáticamente el modelo se expresa de la siguiente manera:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \epsilon$$

Donde:

Y_t: variable dependiente. Desarrollo productivo

X₁, X₂, ..., X_p: variable explicativa o independiente. Sistemas de producción agrícola

β₀, β₁, β₂, ..., β_p: parámetros, miden la influencia de las variables independientes tienen sobre el regrediendo.

β₀ es la intersección o término “constante”, las **β₁** (i>0) son los parámetros respectivos a cada variable independiente, y p es el número de parámetros independientes a tener en cuenta en la regresión.

4.4. Análisis de regresión múltiple

$$Y(\text{Productivos}) = \beta_0 + \beta_1(\text{Sistema_producción}) + \beta_2(\text{Tipo_maquinaria_tecnológica}) + \beta_3(\text{Terreno_destinado}) + \beta_4(\text{Tipo_cultivo})$$

Una vez establecida la fórmula de regresión múltiple es necesario establecer el criterio estadístico mediante el cual se acepta o rechaza la hipótesis; en este caso se aplicó el “p valor”, el mismo que asume que si la probabilidad es más de un 5% (0,05) debemos rechazar la hipótesis del investigador (H1) en favor de la hipótesis nula (H0).

Las opciones de criterio son:

Criterio	Opción
----------	--------

Si, Valor p < 0,05	Se debe aceptar H1 (Hipótesis alternativa)
--------------------	--

Si, Valor p > 0,05	Se debe aceptar H0 (Hipótesis nula)
--------------------	-------------------------------------

Hi. – Los sistemas de producción agrícola influyen de forma importante en el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa del cantón Colta.

Ho. - Los sistemas de producción agrícola no influyen de forma importante en el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa del cantón Colta.

Tabla 15

Resumen del modelo

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,301 ^a	,090	,086	,239

Fuente: Tabla 15 – Fuente propia resultados de SPSS

Elaborado por: Elsa Sango

Como podemos observar en el resumen del modelo regresión múltiple, se muestra que R representa un (0.301), es decir existe una correlación en poca medida entre la variable dependiente e independiente del 0,30%, también se muestra que R2 tiene un valor de (0.090), es decir el grado de dependencia entre las variables alcanza un 9%, esto permite determinar que los sistemas de producción agrícola no influyen de forma importante.

Tabla 16

Anova

ANOVA ^a					
Modelo	Suma de cuadrados	de gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	1,097	1	1,097	19,182	000 ^b
Residual	11,036	193	,057		
Total	12,133	194			

Fuente: Tabla 16 – Fuente propia resultados de SPSS

Elaborado por: Elsa Sango

La prueba Anova muestra un nivel de significancia de 0,000 al ser este menor a (0.05) que representa el margen de error normal, se procede a aceptar la hipótesis alternativa (H1) Los sistemas de producción agrícola influyen de forma importante en el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa del cantón Colta.

5. CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación se concluyen de la siguiente manera:

Existe poca influencia entre los sistemas de producción agrícola en el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa del cantón Colta, en la actualidad los productores utilizan el sistema de producción de forma tradicional ya que desconocen los sistemas de producción mecanizado. Los sistemas de producción agrícola están ligadas estrechamente al desarrollo productivo con un impacto directo en la alimentación, la economía, el empleo y el medio ambiente.

Los sistemas de producción agrícola utilizada por los productores en el desarrollo productivo se observa una relación baja pero considerable, ya que con la ejecución de tecnologías avanzadas permitiría la buena producción de los diferentes productos agrícolas, así también respaldan y aseguran un equilibrio entre la productividad económica y la preservación ambiental, por ende a la buena comercialización en diferentes mercados del país y todo esto a través de un enfoque equilibrado que promueva la sostenibilidad, la equidad y la innovación que contribuye al desarrollo productivo más estable en el sector agrícola.

El sistema de producción aplicada en los cultivos de la parroquia Sicalpa del cantón Colta, varían el nivel de productividad que perciben los agricultores según diversos factores, incluyendo las prácticas agrícolas específicas, las condiciones ambientales y la adopción de tecnologías, se ha verificado que en su mayoría perciben un nivel de productos aceptables e ingresos económicos para el sustento familiar y la comunidad, acotando que hay temporadas en que los productos suben de precio y es favorable para los productores, asimismo hay momentos que el precio baja en los mercados y no satisface la inversión que realiza el productor. Además, se ha aplicado el modelo de regresión múltiple donde se comprobó la hipótesis mediante el programa SPSS.

5.2. Recomendaciones

Después de concluir el trabajo investigativo se procede con las siguientes recomendaciones:

Que las autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal (GADM) del Cantón Colta y el Honorable Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo (HGADPCH) ayuden con presupuestos participativos para el sistema de producción agrícola de la parroquia Sicalpa con: sistema de riego permanente, adquisición de nuevas tecnologías que contribuyan al desarrollo productivo de las comunidades con productos sanos y saludables para los consumidores.

Se recomienda a los agricultores de la parroquia Sicalpa del cantón Colta, a capacitarse sobre el tema de sistema de producción agrícola con profesionales especializados en el área de ingeniería agrónomo, para la respectiva planificación, realización y monitoreo de los planes de desarrollo agrícola de gran escala. También el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) ayude a las comunidades rurales con los talleres y capacitaciones para fortalecer la producción de los agricultores y así garantizar la soberanía alimentaria, luchar por mayores niveles de productividad para promover una vida mejor en las comunidades rurales.

La inclusión de un sistema de producción agrícola que satisfaga la necesidad de los agricultores, con la buena productividad que ingrese a la competencia en los diferentes mercados locales, regionales e internacionales, teniendo en cuenta la innovación con nuevos productos así también las estrategias para mejorar la economía que perciben actualmente los productores, con esto los productores obtendrán una inversión menos y más ganancias en las comunidades de la parroquia Sicalpa del cantón Colta. Así también se recomienda la utilización del modelo de regresión múltiple para la comprobación de diferentes trabajos o investigaciones ya sea hipótesis nula o alternativa.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Alcocer, E. (2018). Sistemas productivos y el comercio justo en la parroquia San Luis periodo 2017. En *2018*. Universidad Nacional de Chimborazo.
- Alcocer, E., Ayaviri, D., y Romero, M. (2020). Sistemas productivos locales en el comercio justo. Un estudio en el área rural del Ecuador. *Revistas Perspectivas*, 46, 103-118. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://www.scielo.org/bo/pdf/rp/n46/n46_a05.pdf
- Arias, J. (2021). *Diseño y metodología de la investigación* (Número June). <https://www.researchgate.net/publication/352157132>
- Banco Mundial. (2020). *Los sistemas agropecuarios y alimentarios de América Latina y el Caribe están listos para una profunda transformación*. Comunicado de prensa. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/11/12/agriculture-food-systems-latin-america-caribbean-changes>
- Barrantes, C., Siura, S., Castillo, E., Huarcaya, M., y Rado, J. (2018). *Manual para el análisis Agricultura Familiar*. <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/2007>
- Bula, A. (2020). Importancia de la agricultura en el desarrollo socio económico. *Informe*, 1-29. <https://observatorio.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2020/08/Importancia-de-la-agricultura-en-el-desarrollo-socio-económico.pdf>
- Caicedo, J., Puyol, J., López, M., y Ibáñez, S. (2020). Adaptabilidad en el sistema de producción agrícola: Una mirada desde los productos alternativos sostenibles. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(4), 308-325. <https://www.redalyc.org/journal/280/28065077024/28065077024.pdf>
- Cajo, H., y Montufar, L. (2016). *Producción de papa y su incidencia en el desarrollo agrícola en la parroquia Ilapo, Cantón Guano, Provincia de Chimborazo*. [Universidad Nacional De Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1858/1/UNACH-FCP-ECO-2016-0010.pdf>
- Cámaras de Industrias y Producción. (2018). *Las políticas de desarrollo productivo son*

instrumentos de crecimiento y generación de empleo Comparte Comparte. Cámaras de Industrias y Producción. <https://www.cip.org.ec/2018/05/10/las-politicas-de-desarrollo-productivo-son-instrumentos-de-crecimiento-y-generacion-de-empleo/>

Cañarte, L., Marcillo, Y., Leones, J., y Márquez, A. (2020). El emprendimiento como estrategia o necesidad en el desarrollo productivo de Ecuador. *Fipcaec Enfoques*, 5(4), 72-90. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i4.297>

Carpio, L. (2018). El uso de la tecnología en la agricultura. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 2(14), 25-32. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol2iss14.2018pp25-32>

Cevallos, M., Urdaneta, F., y Jaimes, E. (2019). Desarrollo de sistemas de producción agroecológica: Dimensiones e indicadores para su estudio. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(3), 1-12. <https://doi.org/10.31876/rcs.v25i3.27365>

Chávez, J., y Burbano, R. (2021). Cambio climático y sistemas de producción agroecológico, orgánico y convencional en los cantones Cayambe y Pedro Moncayo. *Letras Verdes - Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales - N° 29*, 149-166. <https://doi.org/doi.org/10.17141/letrasverdes.29.2021.4751>

Cieza, R., y Sarandón, S. (2023). Evaluación de la sustentabilidad en sistemas productivos familiares y empresariales de la Cuenca del Salado Evaluation of sustainability in family and business production systems of the Salado Basin. *Revista de la Facultad de Agronomía - Universidad Nacional de La Plata, Argentina*, 122, 1-13. <https://doi.org/https://doi.org/10.24215/16699513e121>

Denzin, C., y Cabrera, C. (2017). *Nuevos enfoques para el desarrollo productivo Estado, sustentabilidad y política industrial* (Número January).

Dominguez, R. (2023). *Caracterización de los Sistemas de Producción Agrícola Predominante en La comuna La Barranca de Julio Moreno de la parroquia Simón Bolívar, provincia de Santa Elena*. Universidad Estatal Península de Santa Elena Facultad de Ciencias Agrarias Carrera de Agropecuaria.

Duque, D., Dávalos, E., Guevera, A., y Ochoa, P. (2019). La importancia del diagnóstico y línea

- base en la formulación de proyectos socioproductivos. *Revista Espacios*, 40(40), 1-15.
<https://www.revistaespacios.com/a19v40n40/19404001.html>
- Espín, A. (2022). *El Sistema Agropecuario y el Emprendimiento como factores del desarrollo rural de la zona de Cadrul-Alausí*. Universidad Nacional De Chimborazo. Vicerrectorado de Investigación Vinculación y Posgrado.
- Falcón, J., Betancourt, R., Liriano, R., y Pérez, Y. (2023). Software para el apoyo a la toma de decisiones en el sector agrícola. *Revista Ingeniería Agrícola*, 13, 48-55.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=586275623008>
- Farfán, F. (2020). Sistemas de producción: conceptos y definiciones. En *Manejo Agronómico de los Sistemas de Producción de Café* (pp. 14-33). https://doi.org/10.38141/10791/0002_1
- Fonseca, N., y Vega, Z. (2019). Sostenibilidad como estrategia de competitividad empresarial en sistemas de producción agropecuaria. *Revista Estrategia Organizacional*, 8(1), 9-26.
<https://doi.org/10.22490/25392786.3168>
- Frías, D. (2022). Apuntes de estimación de la fiabilidad de consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida. *Lectura crítica y recomendaciones para redactar el informe de investigación*, 2022, 1-26.
<https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf><https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- González, R. (2023). El Método Hipotético Deductivo de Karl Popper en los Estudiantes de la Educación Básica Regular en Perú. *REFLEXIONES SOBRE POPPER EN LA EDUCACIÓN BÁSICA*, Vol. 29. N. <https://doi.org/https://doi.org/10.33539/educacion.2023.v29n2.3045>
- Hassan, S., Alam, M., Illahi, U., Al Ghamdi, M., Almotiri, S., y Su'ud, M. (2021). A Systematic Review on Monitoring and Advanced Control Strategies in Smart Agriculture. *IEEE Access*, 9, 32517-32548. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3057865>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2000). *Censo Nacional Agropecuario*. Censo Nacional Agropecuario. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-nacional-agropecuario/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2022). *Censo Ecuador*. Censo Ecuador. <https://censoecuador.ecudatanalytics.com/>

- Izquierdo, R. (2022). *Efectos de las auxinas y citoquininas sobre el desarrollo productivo en el cultivo de maracuya (Passiflora Edulis) en el Ecuador*. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/3447>
- López, C., Urrego, C., y Urrego, A. (2023). Methodological proposal for the adoption of good practices in sustainable agriculture aimed at colombian producers. *Produccion y Limpia*, 18(1), 99-117. <https://doi.org/10.22507/pml.v18n1a7>
- López, M. (2023). *Principales factores de producción en el cultivo de pitahaya (Hylocereus spp.) en el Ecuador*. Universidad Técnica de Babahoyo Facultad de Ciencias Agropecuarias Carrera de Ingeniería Agronómica.
- Luna, Y., y Rodriguez, T. (2022). Análisis del Comercio Internacional del aguacate Hass ecuatoriano, producción agrícola y la exportación del 2018-2021. «Carácter» *Revista Científica De La Universidad Del Pacífico*, 10(1). <https://upacifico.revistasjournals.com/index.php/up/article/view/112>
- Marquines, D. (2022). *Diversificación agrícola, su importancia en el manejo de plagas en cultivo de arroz (Oryza sativa L.) para una agricultura sostenible*. Universidad Técnica de Babahoyo.
- Masaquiza, L. (2017). Producción agrícola y desarrollo económico de los productores agrícolas de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo [Universidad Técnica de Ambato]. En *Universidad Técnica De Ambato*. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24521/1/T3850e.pdf>
- Medina, M., Togo, M., y González, P. (2023). Importancia de la milpa mazahua en el noroeste del Estado de México : perspectiva ante el cambio de uso de suelo. *Ciencia ergo-sum*, 31, 1-19.
- Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca. (2022). *Gabinete Sectorial de Desarrollo Productivo cumplió su primera reunión de trabajo*. Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. <https://www.produccion.gob.ec/gabinete-sectorial-de-desarrollo-productivo-cumplio-su-primera-reunion-de-trabajo/>
- Montero, R. (2016). Modelos de regresión lineal múltiple. *Documentos de Trabajo en Economía Aplicada*, 3(12), 60. https://www.ugr.es/~montero/matematicas/regresion_lineal.pdf
- Moreno, E. (2021). *Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis*. Blogger. [58](https://tesis-</p></div><div data-bbox=)

investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/que-es-la-poblacion.html

- Nacimba, D. (2021). *Análisis de la transformación productiva del Ecuador* [Universidad Andina Simón Bolívar]. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8174/1/T3524-MGD-Nacimba-Analisis.pdf
- Navarro, B., y Sempere, F. (2019). Clasificación de los Sistemas Productivos según la Cantidad de Productos que se Sirven. *Universidad Politecnica de Valencia*, 1-10. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/183742/AndresSempere - Clasificacion del sistema productivo segun la cantidad de productos que se sirven.pdf?sequence=1>
- Neves, F. (2022). *Los tipos de sistemas de producción agrícola*. Tecnología Jacto. <https://bloglatam.jacto.com/sistemas-de-produccion-agricola/>
- Novales, A. (2010). Análisis de Regresión. *Departamento de Economía Cunatitativa Universidad Complutense*, 1-116.
- Rodriguez, A., y Perez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 82, 175-195. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>
- Rodriguez, E., Gonzalez, M., Cupul, L., Guevara, L., y Wendy, M. (2023). Los sistemas de Producción Agrícola, crecimiento y desarrollo con perspectiva de género. En *Educación* (pp. 1-9).
- Sarandón, S. (2020). El papel de la agricultura en la transformación social-ecológica de América Latina. *Friedrich-Ebert-Stiftung*, 1-55. file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/16550.pdf
- Silva, J. (2022). El polo de desarrollo productivo de Tulcán. *Estudios de la Gestión: revista internacional de administración*, 12(12), 120-143. <https://doi.org/10.32719/25506641.2022.12.7>
- Trigo, E. (2020). *Agricultura, Cambio Tecnológico y Medio Ambiente en América Latina: Una Perspectiva para el Año 2020*. Universidad Tecnológica del Pacífico. (2021). *Instrumentos de Investigación*. chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglefindmkaj/https://tecnocientifica.com.mx/libros/Instrumentos-de-investigación-1.pdf

Vargas, J. (2017). Estudio Etnográfico Sobre El Sistema De Producción Agrícola Del Anexo De Mosopuquio Del Distrito De Characato, En El Año 2016. En *Universidad Nacional De San Agustín Facultad De Ciencias Historico Sociales Escuela Profesional De Antropología*. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10883><http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4057><http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8014><http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/6899>

Vargas, R., Wilches, W., y Espitia, E. (2022). Efecto del establecimiento de sistemas de rotación para el cultivo de la papa sobre las características químicas y físicas del suelo. *Siembra*, 9(2), e4023. <https://doi.org/10.29166/siembra.v9i2.4023>

Vera, A. (2022). Determinants of Agricultural Productivity in Mexico: Government Spending Perspectives. *Revista Iberoamericana de Viticultura Agroindustria y Ruralidad*, 9(27), 233-249. <https://doi.org/10.35588/rivar.v9i27.5675>

Verdezoto, V., y Viera, J. (2018). Caracterización de Sistemas de Producción Agropecuarios en el proyecto de riego Guarguallá-Licto, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. *Ciencia y Tecnología*, 11(1), 45-53. <https://doi.org/10.18779/cyt.v11i1.220>

Viteri, M., y Tapia, M. (2018). Economía ecuatoriana: de la producción agrícola al servicio. *Revista Espacios*, 39(32), 30. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n32/a18v39n32p30.pdf>

7. ANEXOS

8.1. Anexo 1 Cuestionario



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Cuestionario dirigido a todos los productores agrícolas de la parroquia Sicalpa del cantón Colta.

El presente cuestionario tiene la finalidad de obtener datos sobre los sistemas de producción agrícola para el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa del cantón Colta. Los datos e información obtenidos servirán para la elaboración del Trabajo de Investigación a ser presentado en la Universidad Nacional de Chimborazo.

1. DATOS PERSONALES

1.1. Género

- a) Masculino ()
- b) Femenino ()

1.2. Nombre de la comunidad

1.3. Edad

- a) 18 a 25 años ()
- b) 26 a 33 años ()
- c) 34 a 41 años ()
- d) 42 a 49 años ()
- e) 50 a 57 años ()
- f) 58 o más años ()

2. DATOS SECUNDARIOS

2.1. Formación académica

- a) Primaria ()
- b) Básica superior ()

- c) Bachiller ()
- d) Tercer nivel ()
- e) Cuarto nivel ()
- f) Ninguna ()

2.2. Ocupación

- a) Agricultura ()
- b) Ganadería ()
- c) Comercio ()
- d) Otros ()

2.3. Ingresos mensuales

- a) Menor a 250 ()
- b) 251 a 350 ()
- c) 351 a 450 ()
- d) 451 o más ()

3. ESTUDIO DE VARIABLES

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1. ¿Para su actividad agrícola qué tipo de producción ha implementado?

- a) Abiertas ()
- b) Invernaderos ()

3.2. ¿Cuál es el principal producto que produce con más frecuencia en su sector?

- a) Papas
- b) Habas
- c) Cebada
- d) Quinoa
- e) otros _____

3.3. ¿Identifique el tipo de tecnología implementada para la producción?

- a) Aplicaciones agrícolas ()
- b) Sensores para la agricultura ()
- c) Técnica láser ()
- d) Drones agrícolas ()
- e) Robots agrícolas ()

f) Ninguna de las anteriores ()

3.4. ¿Cuál es el tipo de maquinaria tecnológica que emplea actualmente en la producción agrícola?

a) Tractor ()

b) Sembradora ()

c) Abonadora ()

d) Cosechadora y segadora ()

3.5. ¿Cuál es el sistema de producción que actualmente utiliza?

a) Tradicional ()

b) Mecanizado ()

3.6. ¿La agricultura tradicional ayuda a usted en el desarrollo productivo?

a) Mucho ()

b) Poco ()

3.7. El terreno que usted tiene es apta para:

a) Cultivos intensivos y otros usos ()

b) Cultivos permanentes, pastos y aprovechamiento forestal ()

c) Tierras marginales para uso agropecuario ()

d) Tierras no aptas para fines agropecuarios ni explotación forestal ()

3.8. ¿Qué tipo de inversión utiliza para la producción?

a) Familiar ()

b) Privada ()

3.9. ¿Qué porcentaje de rendimiento producen sus cultivos?

a) De 1% a 25% ()

b) De 26% a 50% ()

c) De 51% a 75% ()

d) De 76% a 100% ()

3.10. ¿Identifique el tipo de cultivo que usted produce?

a) Secano ()

b) Regadío ()

c) Subsistencia ()

d) Industriales ()

- e) Intensivo ()
- f) Extensivo ()

3.11. Los terrenos destinados para la producción son de:

- a) Hectáreas ()
- b) Cuadras ()
- c) Parcelas ()

3.12. Considera usted que la calidad de sus productos es:

- a) Muy Buena ()
- b) Buena ()
- c) Regular ()
- d) Mala ()
- e) Muy Mala ()

3.13. ¿Es beneficioso la aplicación del calendario agrícola para el desarrollo productivo de sus cultivos?

- a) Muy beneficioso ()
- b) Beneficioso ()
- c) Ni beneficioso ni poco beneficioso ()
- d) Poco beneficioso ()
- e) Nada beneficioso ()

DESARROLLO PRODUCTIVO

3.14. ¿En qué medida cree usted que los recursos disponibles que utiliza, mejoran el nivel de capacidad de producción?

- a) Muy satisfecho ()
- b) Satisfecho ()
- c) Ni satisfecho, ni insatisfecho ()
- d) Insatisfecho ()
- e) Muy insatisfecho ()

3.15. ¿El nivel de aprovechamiento de los recursos utilizados en la producción es?

- a) De 1% a 25% ()
- b) De 26% a 50% ()
- c) De 51% a 75% ()

- d) De 76% a 100% ()
- 3.16. ¿Es importante la rotación de cultivos para mantener los niveles de nutrientes disponibles en el suelo?
- a) Muy importante ()
 - b) Importante ()
 - c) Ni importante, ni poco importante ()
 - d) Poco importante ()
 - e) Nada importante ()
- 3.17. ¿Está de acuerdo con la optimización en el sistema productivo agrícola aumentarían las ventas de los productos?
- a) Muy de acuerdo ()
 - b) De acuerdo ()
 - c) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo ()
 - d) En desacuerdo ()
 - e) Muy en desacuerdo ()
- 3.18. ¿Los niveles de impacto de sus productos en otros sectores son?
- a) Muy avanzado ()
 - b) Avanzado ()
 - c) Ni avanzado, ni retrasado ()
 - d) Retrasado ()
 - e) Muy retrasado ()
- 3.19. ¿En qué porcentaje cree usted que la producción agrícola de su sector abastece la economía familiar de los productores?
- a) De 1% a 25% ()
 - b) De 26% a 50% ()
 - c) De 51% a 75% ()
 - d) De 76% a 100% ()
- 3.20. ¿Qué estrategias implementaría para aumentar la producción agrícola?
- a) Uso de tecnologías innovadoras ()
 - b) Rotación de cultivos ()

- c) Sistemas de riegos automáticos ()
 - d) Implementación de agricultura predictiva y prevención de plagas ()
 - e) Todas las anteriores ()
- 3.21. ¿Qué tipo de políticas implementaría para el desarrollo productivo?
- a) Manejo, recuperación y conservación de los suelos ()
 - b) Acceso, distribución y gestión del riego parcelario ()
 - c) Acceso a mercados y comercio justo ()
 - d) Investigación, desarrollo tecnológico e innovación ()
 - e) Todas las anteriores ()
- 3.22. ¿En qué medida cree usted, la importancia del empoderamiento de los productores?
- a) Muy satisfecho ()
 - b) Satisfecho ()
 - c) Ni satisfecho, ni insatisfecho ()
 - d) Insatisfecho ()
 - e) Muy insatisfecho ()
- 3.23. ¿Cuál es el número de actores con las que están vinculados en la producción agrícola?
- a) Menor a 2 ()
 - b) 3 a 4 ()
 - c) 5 a 6 ()
 - d) 7 o más ()
- 3.24. ¿Para usted la aplicación de los sistemas de producción generaría cambios y beneficios más productivos para la parroquia?
- a) Si ()
 - b) No ()

GRACIAS POR SU COLABORACION

8.2. Anexo 2 Matriz de consistencia

Los sistemas de producción agrícola y el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa, cantón Colta.

Formulación del Problema	Objetivo General	Hipótesis General
¿Cómo influyen los sistemas de producción agrícola en el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa del Cantón Colta?	Determinar el grado de influencia de los sistemas de producción agrícola en el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa del cantón Colta.	Los sistemas de producción agrícola influyen de forma importante en el desarrollo productivo de la parroquia Sicalpa del cantón Colta.
Problemas Derivados	Objetivos Específicos	Hipótesis Especificas
<p>¿Cómo es el desarrollo de la producción agrícola que utilizan los agricultores de las comunidades pertenecientes a la parroquia Sicalpa?</p> <p>¿Cuál es el nivel de productividad que perciben los agricultores con el sistema de producción?</p> <p>¿Qué propuestas de sistema de producción agrícola necesita para un buen desarrollo productivo para los agricultores de la parroquia Sicalpa del cantón Colta?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticar el desarrollo de la producción agrícola que utilizan los agricultores de las comunidades pertenecientes a la parroquia Sicalpa. • Medir el nivel de productividad que perciben los agricultores con el sistema de producción que aplican en sus cultivos. • Proponer un sistema de producción agrícola para el desarrollo productivo de los agricultores de la parroquia Sicalpa del cantón Colta. 	

Fuente: Información Propia

Elaborado Por: Elsa Maribel Sango Sango

8.3. Anexo 3 Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE: LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGÍCOLA			
Conceptualización	Categorías	Indicadores	Técnicas e instrumentos
Se conoce como los sistemas de producción agrícola y tenencia de la tierra que garantizan una producción agrícola en función a la complejidad y dinámica de la actividad agrícola en el contexto rural. (Vargas, 2017, p. 4).	Sistemas de producción	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de producción (abierta/invernaderos) - Tipo de tecnología empleada. - Ventajas y desventajas de la agricultura tradicional 	Técnica Encuesta
	Producción	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad productiva basada en la disponibilidad de tierra. - Tipo de inversión (familiar, privada) - Nivel de rendimiento de los cultivos. 	Instrumento Cuestionario
	Actividad agrícola	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de cultivos - Disponibilidad de tierras (tamaño). - Calidad de los insumos - Calendario agrícola 	

Fuente: Información Propia

Elaborado Por: Elsa Maribel Sango Sango

VARIABLE DEPENDIENTE: DESARROLLO PRODUCTIVO			
Conceptualización	Categorías	Indicadores	Técnicas e instrumentos
Según los autores Cajo y Montufar (2016) mencionan que el desarrollo productivo contempla a la productividad de bienes y servicios que coadyuvan en la búsqueda de mejores resultados de los cambios o transformaciones a nivel comunidad o territorial.	Productividad	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de producción según los recursos disponibles - Nivel de aprovechamiento de los recursos: tierra, insumos, agua - Rotación de cultivos 	Técnica Encuesta
	Mejores resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de optimización - Nivel de impacto en otros sectores - Rendimientos crecientes 	Instrumento Cuestionario
	Transformación territorial	<ul style="list-style-type: none"> - Número de planes y estrategias implementados - Tipo de políticas de desarrollo implementadas - Nivel de empoderamiento - Número de actores 	

Fuente: Información Propia

Elaborado Por: Elsa Maribel Sango Sango

8.4. Anexo 4 Fotografías

Reunión a los productores para iniciar la encuesta



Encuesta a los productores



Encuesta a los productores



Encuesta a los productores

