



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA FINANZAS

**“MODELO DE LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS
DE PRIMERA NECESIDAD PARA LOS PRODUCTORES
AGRÍCOLAS AFILIADOS AL MIES DE LA PROVINCIA DE
CHIMBORAZO, AÑO 2023.”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN FINANZAS

AUTOR:

KEVIN PAUL LEMA MULLO

Riobamba – Ecuador

2023



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA FINANZAS

**“MODELO DE LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS
DE PRIMERA NECESIDAD PARA LOS PRODUCTORES
AGRÍCOLAS AFILIADOS AL MIES DE LA PROVINCIA DE
CHIMBORAZO, AÑO 2023.”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN FINANZAS

AUTOR: KEVIN PAUL LEMA MULLO

DIRECTOR: ING. FRANCISCO EDUARDO TOSCANO GUERRERO

Riobamba – Ecuador

2023

© 2023, Kevin Paul Lema Mullo

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Kevin Paul Lema Mullo, declaro que el presente Trabajo de Titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 13 de noviembre de 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Kevin Paul Lema Mullo', with a stylized flourish at the end.

Kevin Paul Lema Mullo

060453992-4

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA FINANZAS

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El Trabajo de Titulación; Tipo: Proyecto de Investigación, **TEMA: “MODELO DE LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD PARA LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS AFILIADOS AL MIES DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO, AÑO 2023.”**, realizado por el señor: **KEVIN PAUL LEMA MULLO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Katherin Alejandra Carrera Silva PRESIDENTA DEL TRIBUNAL		2023-11-13
Ing. Francisco Eduardo Toscano Guerrero DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		2023-11-13
Ing. Cristian Oswaldo Guerra Flores ASESOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		2023-11-13

DEDICATORIA

A Dios eternamente por ser mi guía y fortaleza permitiéndome culminar mi carrera profesional de la mejor manera, así también me permito dedicar mi tesis con mucho esfuerzo, cariño y amor a mis padres Fernando y Dolores, quienes me han dado su apoyo incondicional motivándome cada instante a seguir creciendo de manera personal y espiritual, a mis hermanos por ser mi inspiración, a mi esposa por ser esa ayuda idónea en esta nueva meta cumplida y a toda mi familia que creyeron en mí.

Paúl

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento profundo a Dios por ser mi fortaleza y mi guía para poder cumplir esta meta, a mis padres Fernando y Dolores junto a mis hermanos, mi esposa por brindarme su amor y darme fuerza, mis docentes con quien pude compartir el aprendizaje que sembraron en mi vida profesional, mis compañeros con los que luchamos para conseguirlo, y a toda la familia y personas que creyeron en mí.

Paúl

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT	xvii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I.....2

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1 Planteamiento del problema.....	2
1.2 Delimitaciones.....	3
<i>1.2.1 Delimitación geográfica.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2.2 Delimitación cronológica.....</i>	<i>3</i>
1.3 Problema General de la Investigación.....	3
1.4 Problemas específicos de investigación.....	3
1.5 Objetivos.....	4
<i>1.5.1 Objetivo General.....</i>	<i>4</i>
<i>1.5.2 Objetivos Específicos</i>	<i>4</i>
1.6 Justificación.....	4
<i>1.6.1 Justificación Teórica</i>	<i>4</i>
<i>1.6.2 Justificación Metodológica.....</i>	<i>4</i>
<i>1.6.3 Justificación Practica.....</i>	<i>5</i>
<i>1.6.4 Justificación Económica y social.....</i>	<i>5</i>

CAPÍTULO II.....6

2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	6
2.1 Antecedentes de investigación.....	6

2.2	Marco teórico	8
2.2.1	Logística	8
2.2.1.1	<i>Logística y su objetivo</i>	8
2.2.1.2	<i>Logística en la actualidad</i>	9
2.2.1.3	<i>Organización Logística</i>	10
2.2.2	Costos Logísticos	11
2.2.2.1	<i>Tipos de costos logísticos</i>	11
2.2.3	Logística de distribución	12
2.2.3.1	<i>Canales de distribución</i>	12
2.2.3.2	<i>Modelos de distribución logística</i>	12
2.2.4	Planificación logística	15
2.2.5	Estructura de un modelo de logística	16
2.2.6	Factores determinantes de un modelo de logística	17
2.2.7	FODA	18
2.2.7.1	<i>Análisis FODA de empresa o proyecto</i>	18
2.2.7.2	<i>Análisis FODA personal</i>	18
2.2.8	Control de calidad	19
2.2.9	Clasificación de control de calidad	19
2.2.9.1	<i>Control de calidad por atributos</i>	19
2.2.10	Beneficios de un control de calidad	19
2.2.11	Control de calidad de un producto	19
2.2.11.1	<i>Define el lote y muestra</i>	19
2.2.11.2	<i>Define el estándar</i>	20
2.2.11.3	<i>Recolecta las unidades de la muestra</i>	20
2.2.11.4	<i>Realiza el control de calidad</i>	20
2.2.11.5	<i>Analiza las unidades desechadas</i>	21
2.2.11.6	Toma una decisión	21
2.3	Marco conceptual	21

CAPÍTULO III 23

3.	MARCO metodológico	23
3.1	Enfoque de investigación	23
3.1.1	<i>Enfoque cuantitativo</i>	23

3.1.2	<i>Enfoque cualitativo</i>	23
3.2	Nivel de investigación	24
3.2.1	<i>Nivel exploratorio</i>	24
3.2.2	<i>Nivel descriptivo</i>	24
3.3	Diseño de la investigación	24
3.3.1	<i>Según la intervención de la variable</i>	24
3.3.2	<i>Según la intervención en el trabajo de campo</i>	25
3.4	Tipo de estudio	25
3.5	Población y planificación	26
3.5.1	<i>Zonificación</i>	26
3.5.2	<i>Población</i>	26
3.6	Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación	27
3.6.1	<i>Métodos</i>	27
3.6.1.1	<i>Método analítico-sintético</i>	27
3.6.1.2	<i>Método inductivo-deductivo</i>	28
3.6.1.3	<i>Recolección de información</i>	28
3.6.2	<i>Técnicas</i>	28
3.6.2.1	<i>Observación</i>	28
3.6.2.2	<i>Documental</i>	29
3.6.2.3	<i>Encuestas</i>	29
3.6.2.4	<i>Entrevista</i>	29
3.6.3	<i>Instrumentos</i>	30
3.6.3.1	<i>Ficha de observación</i>	30
3.6.3.2	<i>Ficha bibliográfica</i>	30
3.6.3.3	<i>Entrevista</i>	30
3.7	Idea para defender	31
3.7.1	<i>Aceptación del cuestionario por Alfa de Cronbach</i>	31
CAPÍTULO IV		33
4.	MARCO DE Análisis E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	33
4.1	Resultados y discusión de resultados de la encuesta	33
4.1.1	<i>Análisis e interpretación de resultados de la encuesta a los productores</i>	33
4.1.2	<i>Análisis e interpretación de resultados de la encuesta mediante Escala de Likert</i>	45

4.1.3	<i>Validación del cuestionario por alfa de Cronbach</i>	45
4.1.4	<i>Cálculo de varianza para determinar la importancia por Alfa de Cronbach</i>	47
4.1.5	<i>Obtención de Datos</i>	47
4.1.6	<i>Hallazgos de la aplicación de Alfa de Cronbach en escala de Likert</i>	47
4.2	Entrevista aplicada a la coordinadora de Inclusión Económica y Social Chimborazo-Riobamba	48
4.2.1	<i>Resultados obtenidos de la entrevista aplicada</i>	50
4.3	FODA	50
4.3.1	<i>Resultados obtenidos a partir del levantamiento de información mediante la encuesta y entrevista</i>	51
4.3.2	<i>Matriz EFI</i>	51
 CAPÍTULO V		54
5.	PROPUESTA	54
5.1	Título	54
5.2	Justificación de la Propuesta	54
5.2.3	<i>Objetivos para alcanzar</i>	56
5.3	Análisis FODA	56
5.3.1	<i>Matriz EFI-EFE</i>	56
5.4	Planteamiento del modelo de logística y distribución	57
5.6	Control de Calidad	59
5.6.1	<i>Control de calidad Hortalizas y frutas</i>	59
5.7	Costos de producción	67
5.7.1	<i>Empaquetado y embarque</i>	69
5.7.2	<i>Transporte</i>	70
5.8.1	<i>Análisis de Oferta</i>	75
5.8.2	<i>Análisis de Demanda</i>	76
5.8.3	<i>Análisis de Oferta y Demanda</i>	77
5.9	Estado de situación inicial	78
5.9.1	<i>Punto de Equilibrio</i>	78
5.9.2	<i>Estado de resultados</i>	79
5.10	Estado de Flujo de efectivo	82

5.10.1	<i>VAN-TIR-PRI</i>	82
5.10.2	<i>Costo/Beneficio</i>	84
5.11	Postventa	84

CONCLUSIONES	85
---------------------------	----

RECOMENDACIONES	85
------------------------------	----

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1: Crédito de desarrollo humano vigente.....	27
Tabla 3-2: Clasificación de los niveles de importancia según Alfa de Cronbach.....	31
Tabla 3-3: Cuestionario por escala de Likert.....	32
Tabla 4-1: Edad Promedio.....	33
Tabla 4-2: Género de los encuestados.....	34
Tabla 4-3: Grado de Instrucción.....	35
Tabla 4-4: Frecuencia de producción.....	36
Tabla 4-5: Producto estrella.....	37
Tabla 4-6: Lugar de mayor comercialización.....	38
Tabla 4-7: Empaque de productos.....	39
Tabla 4-8: Actividad logística y distribución.....	40
Tabla 4-9: Transporte propio.....	41
Tabla 4-10: Implementación de logística.....	42
Tabla 4-11: Inversión aproximada por año.....	42
Tabla 4-12: Ventas aproximadas por año.....	43
Tabla 4-13: Escala de Likert (Valor promedio).....	45
Tabla 4-14: Frecuencia de criterio por ítems (Escala de Likert).....	45
Tabla 4-15: Varianza (Escala de Likert).....	47
Tabla 4-16: Sumatoria de Varianza (Escala de Likert).....	47
Tabla 4-17: Rangos de Alfa de Cronbach en Escala de Likert.....	48
Tabla 4-18: Análisis FODA.....	50
Tabla 4-19: Matriz EFI.....	51
Tabla 4-20: Matriz EFE.....	53
Tabla 5-1: Control de calidad. – Papa.....	61
Tabla 5-2: Control de calidad. – Tomate.....	62
Tabla 5-3: Control de calidad. – Cebolla.....	63
Tabla 5-4: Control de calidad. – Zanahoria.....	64
Tabla 5-5: Control de calidad. – Fresa.....	65
Tabla 5-6: Control de calidad. – Mora.....	66
Tabla 5-7: Costo de Producción.....	67
Tabla 5-8: Volumen de producción hortalizas.....	68
Tabla 5-9: Volumen de producción frutas.....	68
Tabla 5-10: Costos de embalaje/empaque.....	69

Tabla 5-11: Costo de transporte anual	72
Tabla 5-12 : Costos de Transporte por día	72
Tabla 5-13: Distribución optima.....	73
Tabla 5-14 : Costos totales por producto	74
Tabla 5-15: Oferta.....	75
Tabla 5-16: Demanda.....	76
Tabla 5-17: Proyección de la demanda	77
Tabla 5-18: Demanda insatisfecha.....	77
Tabla 5-19: Punto de equilibrio	78
Tabla 5-20: Punto de equilibrio por producto	79
Tabla 5-21: Situación financiera.....	79
Tabla 5-22: Informe de crédito.....	80
Tabla 5-23: Financiamiento y amortización.....	80
Tabla 5-24: Depreciaciones.....	80
Tabla 5-25: Estado de resultados.....	81
Tabla 5-26: Valor actual empresarial.....	82
Tabla 5-27: VAN-TIR-PRI Por producto.....	82
Tabla 5-28: Flujo de efectivo	83
Tabla 5-29: Flujo de efectivo total acumulado	83
Tabla 5-30: Relación costo-beneficio	84

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2-1: Gestión Logística de Producción	9
Ilustración 2-2: Logística de Distribución física	10
Ilustración 2-3: Organización Logística	10
Ilustración 2-4: Modelo de distribución descentralizado.....	13
Ilustración 2-5: Modelo de distribución centralizado.....	13
Ilustración 2-6: Procesos de Logístico	14
Ilustración 2-7: Modelo de Distribución Cross-docking	14
Ilustración 3-1: Dirección MIES distrito zonal 3	26
Ilustración 3-2: Población de usuarios del crédito de desarrollo Humano 2022-2023	27
Ilustración 4-1: Edad promedio de los encuestados	33
Ilustración 4-2: Género de los encuestados	34
Ilustración 4-3: Grado de instrucción.....	35
Ilustración 4-4: Frecuencia de Producción	36
Ilustración 4-5: Producto estrella	37
Ilustración 4-6: Lugar de mayor comercialización.....	38
Ilustración 4-7: Empaque de productos	39
Ilustración 4-8: Actividad de logística y distribución	40
Ilustración 4-9: Transporte propio.....	41
Ilustración 4-10: Implementación de logística.....	42
Ilustración 4-11: Inversión aproximada por año	43
Ilustración 4-12: Ventas aproximadas por año	44
Ilustración 4-13: Grado de importancia.....	46
Ilustración 5.1: Procesos de Logístico.....	58
Ilustración 5.2: Modelo Cross Docking.....	58
Ilustración 5.3: Mapa de recorrido de los pequeños productores	70

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS A: ANALISIS DE LA RUTA MÁS CORTA USANDO EXCEL COMPLEMENTO SOLVER

RESUMEN

El presente proyecto se realizó con el fin de elaborar el diseño de un modelo logístico de distribución para los productores agrícolas afiliados al MIESS, en la provincia de Chimborazo, el objetivo fue implementar un modelo de logística y distribución de productos de primera necesidad para los productores agrícolas afiliados al MIESS que permita agilizar su oferta y distribución, el enfoque de la investigación fue mixto, el nivel de la investigación exploratorio y descriptivo y su diseño no experimental, transversal, fue una investigación de campo con recopilación documental, se consideró el total de la población por ser finita para este caso 7 individuos, los métodos usados fueron analítico-sintético, inductivo con cuatro técnicas de recolección de datos, las mismas que fueron la observación, la información bibliográfica, la encuesta y la entrevista, para medir la consistencia de los datos se utilizó el análisis “alfa de combrach”, finalmente se buscó defender la idea de que los pequeños productores mejorarán sus ingresos netos de sobremanera con el modelo de distribución planteado. En los resultados se aplicó la encuesta a los pequeños productores obteniendo que 57% son hombres y 43% mujeres, el 57% tienen estudios secundarios, la mayoría vende sus productos 3 veces a la semana y los productos que más venden son las hortalizas, el MIES ayuda con los puntos de comercialización, finalmente se propuso el modelo de distribución “cros-docking”, en donde además se realizó el básico de calidad y se estandarizan los precios a fin de evitar intermediarios que merman la rentabilidad.

Palabras clave: <MODELOS DE LOGÍSTICA>, <ORGANIZACIÓN LOGÍSTICA>, <CONTROL DE CALIDAD>, <TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN>, <PLANEACIÓN ESTRATÉGICA>.



5-12-2023
2110-DBRA-UP1-2023

ABSTRACT

This project was carried out to develop the design of a logistics distribution model for agricultural producers affiliated with MIESS, in the province of Chimborazo, the objective was to implement a logistics and distribution model of essential products for producers. farmers affiliated with the MIESS that allows streamlining their supply and distribution, the research approach was mixed, the level of the research was exploratory and descriptive and its non-experimental, transversal design, it was a field investigation with the documentary collection, the total population being finite for this case 7 individuals, the methods used were analytical-synthetic, inductive with four data collection techniques, the same as observation, bibliographic information, survey and interview, to measure the consistency of The “Combrach alpha” analysis was used to analyze the data; finally, we sought to defend the idea that small producers will improve their net income greatly with the proposed distribution model. In the results, the survey was applied to small producers, obtaining that 57% are men and 43% women, 57% have secondary education, the majority sell their products 3 times a week and the products that sell the most are vegetables, MIES helps with the marketing points, finally the “cross-docking” distribution model was proposed, where the basic quality was also carried out and prices were standardized to avoid intermediaries that reduce profitability.

Keywords: <LOGISTICS MODELS>, <LOGISTICS ORGANIZATION>, <QUALITY CONTROL>, <TRANSPORT AND DISTRIBUTION>, <STRATEGIC PLANNING>.



Lic. José Luis Andrade Mendoza, Mgs.
0603339334

INTRODUCCIÓN

A nivel nacional e internacional en el sector agrícola se ha visto una problemática que en su mayor parte no se han generado mejoras, la búsqueda de los precios justos por parte de los productores se ha visto vulnerable, mientras los intermediarios y comerciantes son quienes manejan los precios, los productores sufren pérdidas económicas y ponen en riesgo el aumento del índice de pobreza en el Ecuador.

Si bien es cierto el MAGAP en su calidad autónoma ha manejado sistemas en los cuales pretenden regularizar los precios de todos los productos, para que los productores no pierdan su inversión durante temporadas de escases y abundancia, pero por lo visto esto no ha dado resultados positivos ya que quienes más están informados antes que los productores son los intermediarios, quienes hacen uso de estos datos para manejar los precios a su conveniencia.

Cabe recalcar que en esta problemática también recae la sostenibilidad ambiental ya que en estos últimos años se han visto afectadas grandes hectáreas de cultivos por los cambios climáticos desprevénidos, como por ejemplo las fuertes lluvias, en algunas comunidades la caída de ceniza que termina totalmente con todo el producto cultivado y en los últimos meses los derrumbes y deslaves.

Mediante este estudio investigativo se implementara un modelos de logística que permita una mejor ofertar y distribución de productos de primera necesidad de los productores agrícolas que se encuentras registrados en el Mies-Chimborazo año 2023 a fin de mejorar sus ventas de manera competitiva ante la problemática actual , para poder desarrollar esta investigación será necesario determinar el problema central el cual se pretende solucionar a través de la misma, para lo cual se encuentra el problema de la investigación la cual recae sobre los precios justos sobre los productos agrícolas de primera necesidad que deberán ser pagados a sus productores.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Actualmente en la provincia de Chimborazo, cantón Riobamba en sus parroquias aledañas existen productores agrícolas afiliados al servicio del MIES, que ciertamente reciben cantidades mínimas por la distribución y venta de sus productos, claramente esto no surge solo desde la última década si no muchos años más atrás a raíz de la aparición de los comerciantes o intermediarios quienes son los que más se benefician a través de la reventa de estos productos agrícolas.

Si bien es cierto no existe una organización clara y precisa por parte de los productores, quienes debería regular precios según la oferta y calidad de sus productos, también es visible en la ciudad de Riobamba que en los mayoristas no existe un control de precios cuando llegan las temporadas en la que existe mucha más demanda que en los días normales, esto sucede a pesar de que ministerios como el MIES han aportado de manera positiva realizando programas que impulsan a los productores mediante la otorgación de créditos a fin de que puedan emprender sus propios negocios.

Mediante estas actividades de impulso se han detectado varios problemas uno de ellos es el mal uso de estos recursos al momento de ofertar y distribuir sus productos puesto que no son utilizados de la mejor manera y al final no generan más ingresos para los emprendedores a falta de un modelo logístico que permita optimizar su tiempo y recursos dentro de la actividad que realizan. Para los productores al no contar con estos instrumentos técnicos los ponen en desventaja con los comerciantes que ciertamente son quienes manejan los precios de estos productos a su conveniencia

Es por ello que se ha visto la necesidad de crear un modelo de logística y distribución para los productores agrícolas afiliados al Mies de fácil utilización y manejo, incrementando sus ventas mediante varios aspectos como la mejora en sus estándares de calidad buscando no solo su propio beneficio si no también la satisfacción total de sus clientes y sus posibles puntos de distribución, esto también favorece al desarrollo productivo generando una economía sostenible y sustentable para quienes decidan hacer uso de esta nueva herramienta.

1.2 Delimitaciones

1.2.1 Delimitación geográfica

La presente investigación será realizada utilizando información sistematizada de la provincia de Chimborazo, cantón Riobamba, parroquia Velasco, del Ministerio de Inclusión Económica y Social, (MIES).

1.2.2 Delimitación cronológica

La actual investigación se desarrollará en el tiempo comprendido desde el mes de abril al mes de agosto de 2023.

1.3 Problema General de la Investigación

¿Un modelo logístico permitirá mejorar la oferta y distribución de productos agrícolas para los Productores afiliados al MIES 2023?

1.4 Problemas específicos de investigación

¿Cómo la elaboración de un Marco Teórico – Referencial mediante fuentes confiables aportará de manera positiva al desarrollo del presente trabajo de Titulación?

¿Cómo la determinación de los procesos logísticos permitirá el diseño de un modelo óptimo para los productores?

¿Cómo los instrumentos de investigación permitirán evaluar las necesidades de un modelo logístico y distribución?

¿Cómo un modelo logístico nos permitirá proyectar estrategias que permitan agilizar la oferta y distribución de productos agrícolas generando un impacto positivo en su situación actual?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Implementar un modelo de logística y distribución de productos de primera necesidad para los productores agrícolas afiliados al Mies permitiendo agilizar su oferta y distribución.

1.5.2 Objetivos Específicos

1. Desarrollar el Marco Teórico – Referencial mediante fuentes confiables permitiendo así elegir el modelo logístico más óptimo.
2. Determinar los diferentes procesos de logística y distribución relacionados con la necesidad actual de los productores.
3. Evaluar los resultados obtenidos mediante las herramientas de planificación acerca del modelo logístico y distribución.
4. Proyectar a través de un modelo logístico estrategias que permita agilizar la oferta y distribución de productos agrícolas generando un impacto positivo en su situación actual.

1.6 Justificación

Actualmente la implementación o inserción de nuevos modelos logísticos para la distribución y comercialización de productos de primera necesidad resultan eficaz para los productores, empresas comercializadoras y/o sociedad en general, ayudando a optimizar recursos y de esta manera ser eficientes en el desarrollo económico individual y colectivo.

1.6.1 Justificación Teórica

Este proyecto estará basado en la investigación de las necesidades de los productores en los últimos 3 años al momento de ofertar sus productos para lo cual se tomarán en cuenta artículos e investigaciones enfocadas en la misma problemática que necesariamente deberá ser información que este dentro del país, y de esta forma implementar soluciones óptimas que ayuden al desarrollo sostenible y sustentable.

1.6.2 Justificación Metodológica

Dentro del presente proyecto se tendrá un enfoque cualitativo y cuantitativos mediante el análisis de factibilidad de la creación de un modelo logístico que permita la distribución de productos

agrícolas de manera organizada y nos permita una interpretación acerca de la rentabilidad que tendrá la misma luego de su inserción, con un nivel descriptivo al usar una encuesta como método deductivo de recolección de datos.

1.6.3 Justificación Practica

Al momento de establecer este proyecto se busca liberar la comercialización directa permitiendo ser más competitivos al productor ante los comerciantes quienes son los que más se benefician en estos casos, también de cierta forma se contribuirá con el desarrollo económico y sistemático del país disminuyendo el alto índice de pobreza que actualmente nuestro país posee.

1.6.4 Justificación Económica y social

A partir de la implementación del modelo logístico se pretende alcanzar varios beneficios entre los cuales podemos mencionar los siguientes

- Rentabilidad
- Reducción de costos
- Procesos ágiles
- Mejora del Servicio al cliente

En cuanto a lo social se pretende alcanzar mejoramiento de la Calidad de vida de los productores y sus familias a través del desarrollo sostenible.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de investigación

Para un correcto desarrollo y desenvolvimiento del presente tema de investigación es preciso sustentar conocimiento de la realidad a la que se enfrentan otros países y empresas, motivo por el cual es de suma importancia y responsabilidad hacer uso de fuentes bibliográficas verídicas y estudios que aborden la misma problemática, para que de esta forma aporten durante la elaboración del proyecto investigativo.

La dotación y calidad de la infraestructura disponible determina en buena medida los patrones de producción y consumo de una economía. Del mismo modo, la elección del tipo de infraestructura y la forma en que éstas se diseñan, regulan y operan los servicios que se prestan sobre ella, determinan el precio, los tiempos y la calidad de los productos que se producen, de manera significativa. Del mismo modo, las infraestructuras de transporte y los servicios de logística permiten la conectividad con el territorio y en el caso de las cadenas logísticas agrícolas o de recursos naturales extractivos, poseen una importancia fundamental en la competitividad de esos productos. (Pérez & Sánchez, 2019)

Las estrategias de competitividad en los países de América Latina y el Caribe se han focalizado frecuentemente en la apertura de nuevos mercados, reducción de aranceles y en la facilitación de los procesos aduaneros. Sin embargo, la falta de infraestructura física y tecnológica, así como fallas regulatorias en la competencia de los servicios logísticos (incluido por cierto el transporte) también puede afectar significativamente la competitividad del comercio, al incidir en el costo y la fluidez de los bienes y servicios exportados, así como en los precios finales de los bienes y productos que la población consume. (Pérez & Sánchez, 2019)

En virtud de las exigencias del desarrollo económico, la búsqueda de la productividad y de una mayor competitividad en los mercados internacionales, los países de la región han requerido ampliar su infraestructura y modernizar la provisión de servicios de logística y movilidad de forma acorde a las nuevas necesidades y estándares tecnológicos. Esta modernización se ha centrado principalmente en obras orientadas al comercio exterior (como puertos, aeropuertos o grandes corredores viales) a veces en desmedro de la construcción y mantenimiento de las infraestructuras interiores (caminos secundarios, puentes, túneles, entre otras obras de ingeniería). Esto ha contribuido a una degradación progresiva de la cobertura y la calidad de la infraestructura, aumentando con ello los costos del uso de las infraestructuras, los tiempos y el costo de

desplazamiento de los usuarios, además de importantes externalidades negativas que afectan la calidad de vida de la población. El efecto quizás más importante de esta falta de inversión es la pérdida progresiva de la productividad del capital de las infraestructuras públicas de los países, la cual se suma, a la ya de por sí baja productividad de la economía que caracteriza a la región. En los últimos años la región ha experimentado tanto una baja acumulación de capital como una reducción de la productividad total de los factores (CEPAL, 2017).

De igual forma, un reciente estudio del BID ha detectado que los principales obstáculos para incrementar la productividad y el crecimiento están relacionados con deficiencias en las inversiones de infraestructuras, los mercados financieros, la innovación, la baja competitividad, la poca integración, el bajo nivel de exportaciones sofisticadas, una baja propensión a adoptar mejores tecnologías (Cavallo & Powell, 2018).

La inversión pública en infraestructura en América Latina ha sido en promedio del 1,5% del PIB anual en el período comprendido entre 2012 y 2015. A su vez, la inversión privada ha alcanzado solo el 1,1% anual, según datos de “INFRALATAM”. Mientras que la inversión requerida para reducir la brecha de infraestructura en la región varía entre el 3,7% y el 7,4% del PIB anual, según fuera el escenario económico proyectado (Sánchez, Lardé, Chauvet , & Jaimurzina, 2017) .

En el período comprendido entre 2008 y 2015, la mayor parte de la inversión en infraestructura de transporte en los países latinoamericanos se destinó a la construcción o rehabilitación de carreteras; eso corresponde a un promedio de 0.7%-0.8% del PIB por año, cifra equivalente a USD 64 per cápita. En el mismo período, los países de la Unión Europea, Corea del Sur, Japón y China invirtieron más de USD 150 per cápita en esa misma categoría de infraestructura (Chauvet & Baptiste, 2019).

En el Ecuador existen varias organizaciones y ministerios quienes están encargadas de regularizar los precios de los productos en este caso el MAGAP que en su calidad autónoma que impulsa el fortalecimiento de las cadenas productivas en nuestro país mediante sus programas y servicios, así también otro de los ministerios quienes canalizan recursos económicos con el fin de impulsar el desarrollo económico y social en este caso el Mies es quien desarrolla programas y servicios para cumplir con estos objetivos.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Logística

La logística se encuentra definida por el Diccionario de la lengua española, el mismo que esta publicado por la Real Academia Española, como el conjunto de medios y métodos necesarios para poder llevar a cabo la organización dentro y fuera de una empresa, o de un servicio, especialmente de su distribución (RAE, 2020)

Por otra parte, el termino Logística, se define como “El conjunto de operaciones encaminadas a colocar personas, objetos o servicios en el lugar adecuado, en el momento preciso y con el coste oportuno”.

Es imprescindible en estos tiempos modernos donde la tecnología va de la mano con muchas teorías y decisiones estratégicas, que un gerente o mánager, tenga que conocer en su totalidad el funcionamiento de su organización, para así ser capaz de elaborar planes de desarrollo en base a un verdadero entendimiento del negocio. Estos planes deben comprender planes estratégicos que permitan definir los objetivos primarios, secundarios, los planes a corto, mediano y largo plazo; y se tienen que conocer y supervisar los planes operacionales. Todo esto aplicando las nuevas tendencias estratégicas que posibilitan que las empresas surjan y se diferencien de las demás. Muchas de ellas logran ventajas competitivas que otras no poseen y que las maximizan para así lograr no solo subsistir en el tiempo, sino para también colocarse en un lugar privilegiado donde otros no puedan llegar (Hurtado Ganoza, 2018)

2.2.1.1 Logística y su objetivo

Como mencionamos anteriormente, los procesos de planificar, implementar y controlar son parte de la logística. El flujo de materias primas, productos en proceso y terminados, forman parte del control que le compete efectuar a la logística como sistema con el propósito de satisfacer los requerimientos de los clientes o usuarios. Quiere decir que el objetivo de la logística consiste en proveer el producto correcto en la cantidad requerida, en el lugar indicado, en el tiempo exigido y a un costo razonable, todo para satisfacer al cliente (Hurtado Ganoza, 2018).

Otras definiciones recaen en lo referente a planificar, ejecutar y controlar el abastecimiento, movimiento y colocación de personal, materiales, y otros recursos para alcanzar los objetivos de una campaña, plan, proyecto o estrategia. Puede ser definido como la gestión del inventario en movimiento y todo lo que involucra esta operación. Finalmente, diversos estudiosos en el tema

concluyen que es la aplicación de principios de gestión para operaciones logísticas para una eficiente y costo-efectivo movimiento de bienes y personal. (Hurtado Ganoza, 2018).

2.2.1.2 Logística en la actualidad

La administración de recursos se hizo más efectiva y eficiente con el uso masificado de las computadoras, en los años noventa, cuando empieza la era de la tecnología y la informática. Fue así que se hizo posible el uso de sistemas mecanizados e intercambio de datos electrónicos entre las diferentes dependencias internas de una organización como contabilidad y la alta gerencia, para el control y la toma de decisiones respectivamente, lo que posibilitaba sin limitaciones el acceso, en tiempo real, a instalaciones remotas como tiendas y almacenes, alejados de la oficina principal (Hurtado Ganoza, 2018). Si el objetivo es satisfacer al cliente antes de trazar una estrategia logística, primero es necesario averiguar “qué es lo que el cliente quiere”. Esto es importante porque la gestión logística involucra múltiples actividades en diferentes organizaciones. En una empresa productiva está concentrada en el flujo de materiales para la planta, mientras que en un retail o detallista se concentra en la distribución de productos y/o servicios a clientes finales.

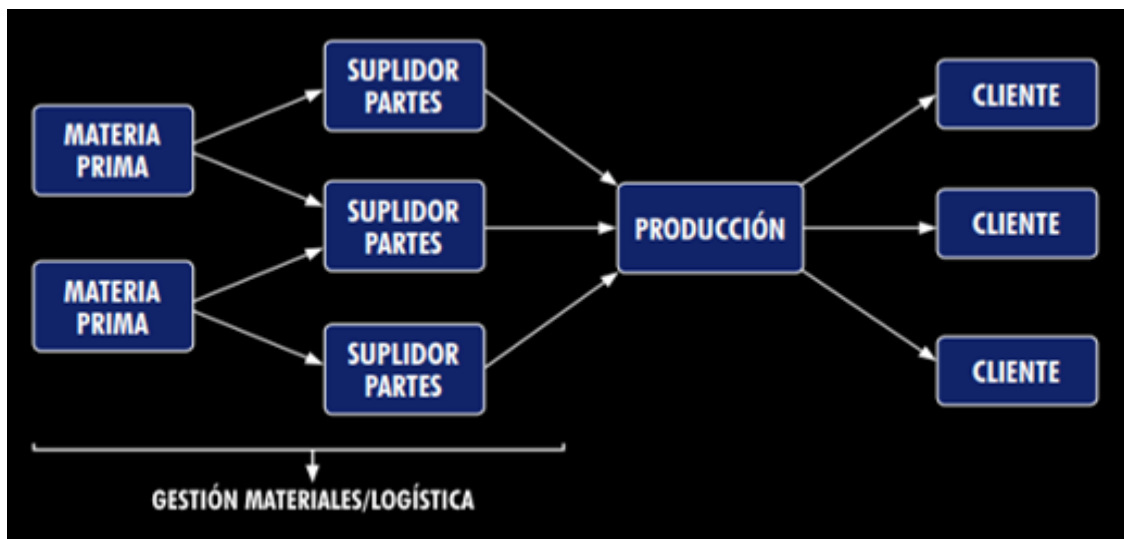


Ilustración 2-1: Gestión Logística de Producción

Fuente: (Hurtado Ganoza, 2018)

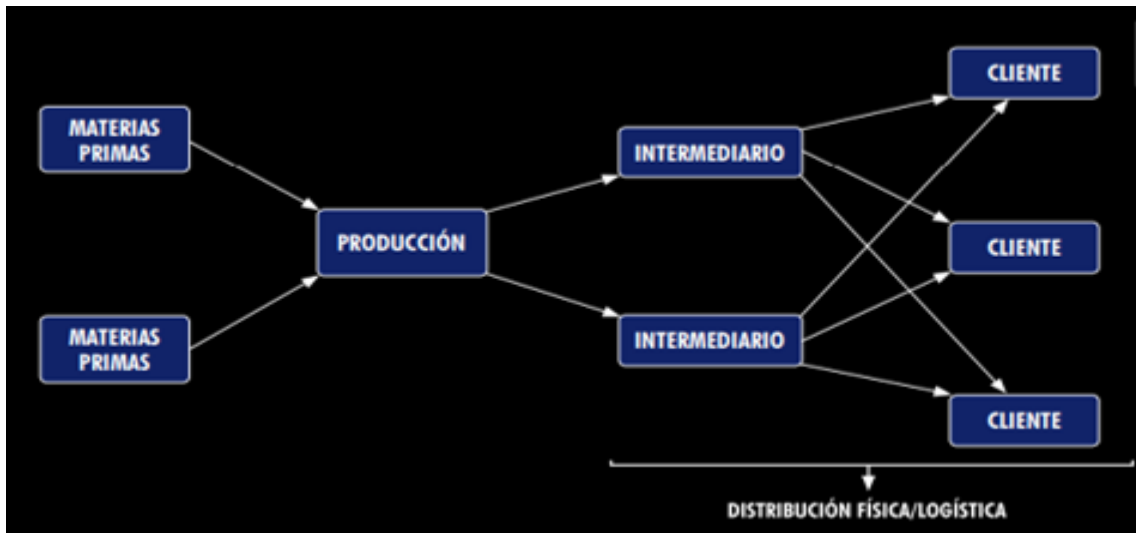


Ilustración 2-2: Logística de Distribución física

Fuente: (Hurtado Ganoza, 2018)

2.2.1.3 Organización Logística

Debemos entender a la logística como un sistema con actividades interdependientes que puede variar en función del tipo de organización. Estas actividades las denominaremos componentes logísticos. Una empresa típica tiene las áreas de transportes, almacenes, compras, control de inventarios, importaciones, comercio exterior como componentes logísticos (Hurtado Ganoza, 2018)

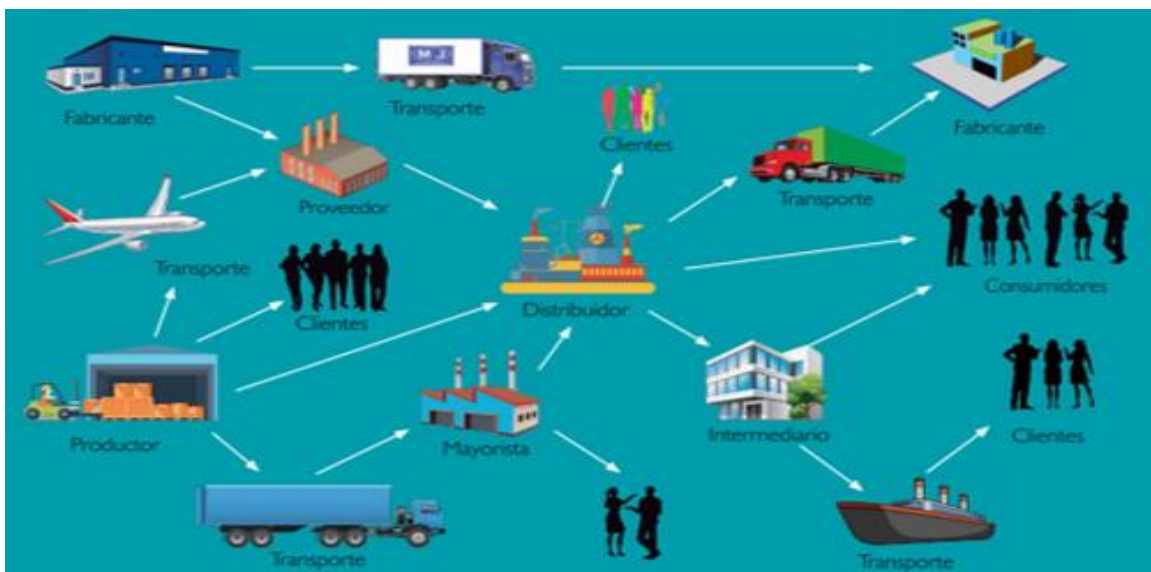


Ilustración 2-3: Organización Logística

Fuente: (Hurtado Ganoza, 2018)

2.2.2 Costos Logísticos

Los costos logísticos son aquellos que se encuentran directamente relacionados con las demandas de movimiento de productos y bienes de servicios en la cadena de suministro de una empresa. Es decir, todos los gastos logísticos que abarca la producción, venta o distribución de un producto o un servicio. (SYDLE, 2023)

También podemos hablar del inventario de productos, su distribución, la adquisición de recursos y materias primas e incluso los podemos mencionar los impuestos que pueden gravar diferentes partidas. Definitivamente disponer de una buena logística empresarial o distributiva es esencial para mejorar la calidad de los procesos.

2.2.2.1 Tipos de costos logísticos

Costos de adquisición

Los costos de adquisición incluyen la compra de materias primas y otros insumos necesarios para la producción del bien que llegará al consumidor. Estos costos deben tenerse en cuenta en la gestión logística, ya que la falta de recursos o la mala gestión de los procesos de compra pueden repercutir en toda la producción y distribución (SYDLE, 2023).

Inventario o stock

El inventario también se encuentra entre los principales costos logísticos de una organización. Los gastos de almacenamiento de los productos pueden representar un costo elevado y sin una buena gestión de las existencias la marca puede tener problemas.

Hay que tener en cuenta los gastos del propio espacio para el inventario, ya sea una habitación o un gran cobertizo, el seguro de almacenamiento e incluso el mantenimiento para evitar la pérdida de productos (SYDLE, 2023).

Costos logísticos de transporte

Los costos logísticos de transporte están relacionados con la distribución de los productos. Los gastos incluyen el combustible, los peajes, la contratación de un conductor o de una empresa externa, el mantenimiento del vehículo, entre otros (SYDLE, 2023).

Recuerda que el valor puede variar en función de la distancia, la cantidad y el tipo de carga, el vehículo utilizado e incluso la ruta elegida.

Inversiones en nuevas tecnologías

Las tecnologías empleadas en la gestión de los procesos logísticos también deben incluirse en esta cuenta. Estas inversiones son importantes para mejorar el flujo de trabajo y suponen un mayor ahorro a medio y largo plazo. En cualquier caso, deben considerarse como parte de los costos logísticos de la empresa (SYDLE, 2023).

2.2.3 Logística de distribución

La logística de distribución también conocida como logística de salida, es una etapa o fase de la cadena de suministro que se encarga de gestionar las actividades relacionadas con la distribución de productos hacia los compradores, incluyendo almacenaje y entrega. (Petro, 2020)

2.2.3.1 Canales de distribución

Los canales de distribución son una estructura conformada por las diferentes partes interesadas que intervienen en la cadena de suministro, es decir, fabricantes, intermediarios y consumidores. Todo canal de distribución cumple unas tareas o funciones específicas indispensables para el ejercicio de intercambio (Petro, 2020).

2.2.3.2 Modelos de distribución logística

Cuando hablamos de procesos de distribución en logística, nos referimos al tipo de infraestructura que crea una entidad para lograr llevar su producto al mercado. Todos estos modelos y su buena aplicación, pueden ser la clave para hacer de nuestra logística la joya para garantizar el éxito.

Modelo descentralizado: Es el modelo de distribución más usual entre los sectores industriales. Al terminar la fase de fabricación, los productos son distribuidos a través de un almacén regulador a diferentes delegaciones, quienes se encargan de suministrar los productos a su respectiva zona. La mayor ventaja de este modelo es la cercanía de los productos al punto de destino y la mayor desventaja consiste en su alto costo de infraestructura (Tookane, 2022).

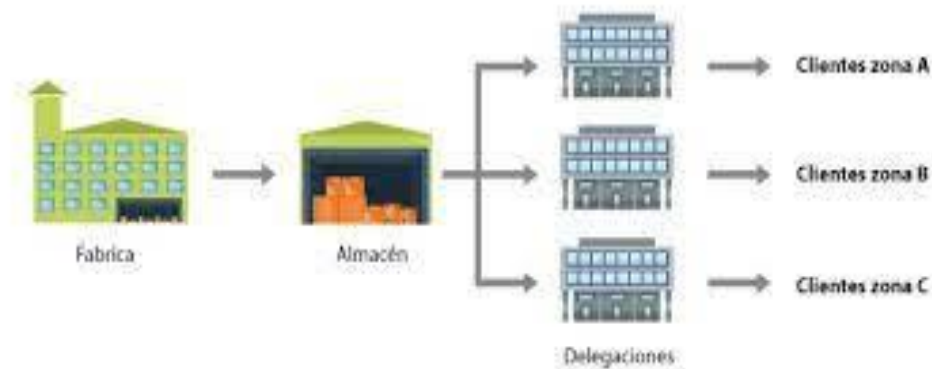


Ilustración 2-4: Modelo de distribución descentralizado

Fuente: (Granada, 2016)

Modelo centralizado: Debido a los adelantos en las comunicaciones con los clientes (Internet, EDI-Electronic Data Interchange) y las mejoras en los plazos de transporte (carreteras, autopistas) las organizaciones han decidido planificar sus rutas de distribución y así disminuir los costos que incurría con el modelo descentralizado (Tookane, 2022).



Ilustración 2-5: Modelo de distribución centralizado

Fuente: (Granada, 2016)

Distribución cross-docking: Se reemplazan las delegaciones por plataformas cross-docking (carga/descarga) que se denominan sitios de recepción y re-expedición de mercancía. En estas plataformas, el fabricante entrega los productos y el comerciante los re-expide en máximo un día. No implican almacenaje de los productos, consiste en el flujo rápido de mercancía desde el proveedor al punto de venta (Tookane, 2022).

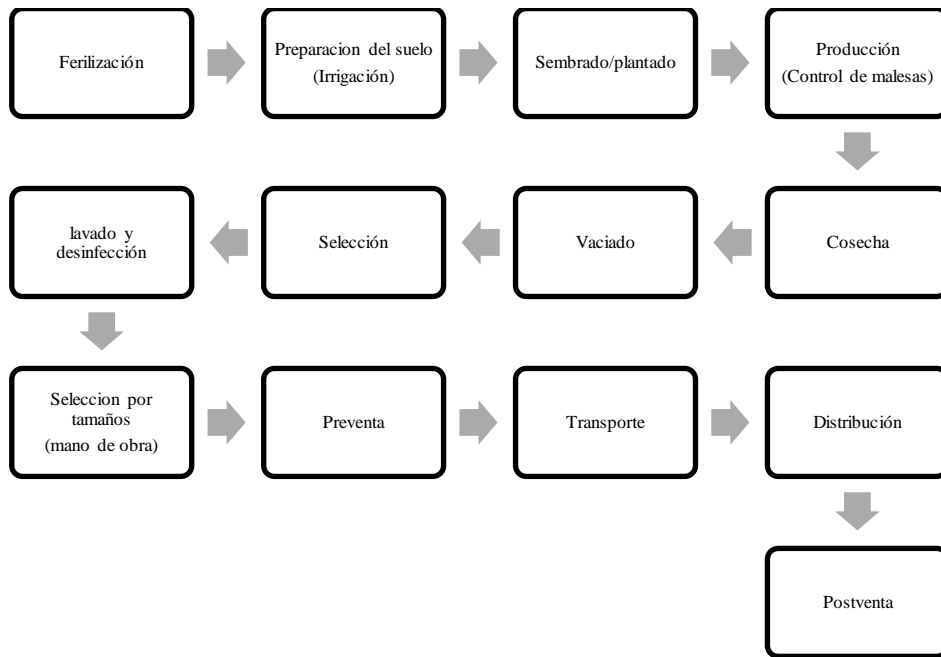


Ilustración 2-6: Procesos de Logístico

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

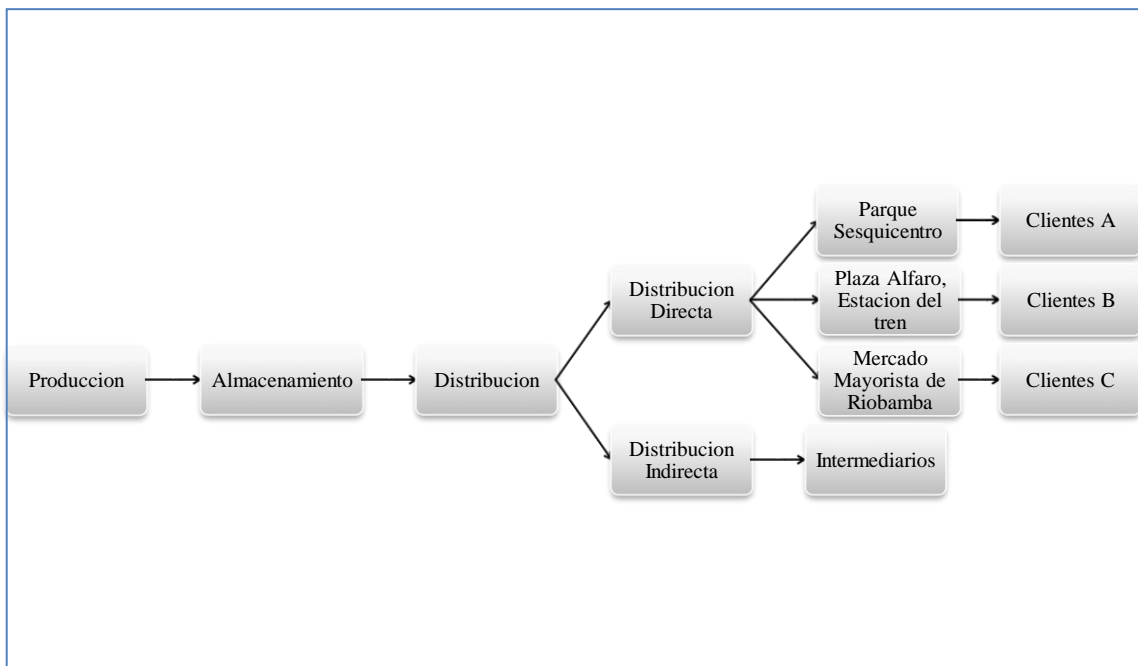


Ilustración 2-7: Modelo de Distribución Cross-docking

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Fuente: (Granada, 2016)

2.2.4 Planificación logística

La misión de la logística como cualquier otra actividad empresarial tiene una misión, y en este caso su misión es contribuir al cumplimiento de los objetivos que la empresa se ha propuesto, para lograr su cumplimiento debe llevar a cabo la planificación en los tres estadios clásicos (Ramírez Rojas, 2019).

Planificación estratégica: (Gómez, 2014b) nos dice que en este proceso que se decide sobre los programas en los cuales la empresa va a emprender y la cantidad de recursos que se va a asignar a cada uno de ellos, se debe tomar decisiones sobre:

- Número de fábricas y almacenes.
- Localización de la planta.
- Nivel y dimensión tecnológica de las fábricas.
- Sistema de transporte que se van a emplear a fin de un desarrollo empresarial.

El proceso para desarrollar la planeación estratégica puede variar en cuanto al número de etapas, de manera sintética normalmente considera, entre otros, los siguientes elementos: la identificación de la visión y misión, el análisis de las condiciones internas y externas, la formulación de estrategias su implantación y control; como se advierte pasos más o menos, en todos los casos, se incluye una etapa dónde se realiza un análisis o un diagnóstico de la situación como requisito para establecer cualquier pronóstico, y por ende proponer una estrategia etc., ese paso corresponde generalmente al análisis de las siguientes variables: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas; mejor conocido por sus siglas como FODA (Ramírez Rojas, 2019).

Planificación operativa: para (Gómez, 2014) en la planificación operativa es necesario definir las funciones básicas de la empresa, asegurando que todas las tareas serán desarrolladas con eficacia y eficiencia, por lo que este nivel presta atención prioritaria a:

- Previsión de compras.
- Previsión de ventas.
- Programas de almacén.
- Programas de transporte.

Planificación táctica: según lo descrito por (Ramírez Rojas, 2019) se debe desarrollar las funciones relacionadas al “que se debe hacer”, para dar cumplimiento a los objetivos planteados en la planificación estratégica, además se diseña un sistema de control de gestión, algunas estrategias que pueden ser planteadas por la empresa son:

- Planificación de inventarios.
- Políticas de rotación de los inventarios.
- Diseño de las rutas de los materiales en el proceso logístico.
- Ubicación de la logística en el seno de la empresa.
- Diseño de almacenes.
- Dimensión de la flota de transporte.
- Recursos humanos requeridos.

2.2.5 Estructura de un modelo de logística

Abastecimiento: Este componente se refiere a la adquisición de materias primas, insumos y otros recursos necesarios para la producción de los bienes o servicios. La eficiencia del proceso de abastecimiento es fundamental para garantizar la continuidad del proceso de producción y evitar interrupciones en la cadena de suministro (Serrato, 2020).

Almacenamiento: El almacenamiento es el proceso de gestión de inventarios de la empresa. Este componente incluye el manejo y almacenamiento de las materias primas, insumos, productos terminados y otros materiales que se necesitan para la producción. La eficiencia del almacenamiento es clave para mantener bajos los costos de producción y evitar la pérdida o el desperdicio de materiales (Serrato, 2020).

Producción: La producción es el proceso mediante el cual los insumos y las materias primas se convierten en productos terminados. Este componente incluye la gestión de la maquinaria, los equipos y el personal necesario para la producción. La eficiencia en la producción es crucial para cumplir con los plazos de entrega y reducir los costos de producción (Serrato, 2020).

Distribución: La distribución es el proceso mediante el cual los productos terminados se transportan desde la empresa hasta el cliente final. Este componente incluye la gestión de la flota de transporte, la planificación de rutas y la entrega de productos a los clientes. La eficiencia en la distribución es fundamental para garantizar que los productos lleguen a los clientes en el momento adecuado y en las condiciones correctas (Serrato, 2020).

Servicio al cliente: El servicio al cliente es el proceso mediante el cual se brinda atención y soporte a los clientes durante y después de la venta. Este componente incluye la atención al

cliente, la gestión de reclamos y la garantía de calidad de los productos. La eficiencia en el servicio al cliente es importante para mantener la satisfacción y la lealtad de los clientes (Serrato, 2020).

Tecnología: La tecnología es un componente cada vez más importante en los sistemas logísticos. Las herramientas tecnológicas, como los sistemas de gestión de inventarios y las aplicaciones de seguimiento de envíos, pueden mejorar significativamente la eficiencia del sistema logístico (Serrato, 2020).

2.2.6 Factores determinantes de un modelo de logística

Planificación: La planificación es fundamental para garantizar que todos los componentes del sistema logístico estén coordinados y que los plazos de entrega se cumplan. La planificación debe incluir una gestión efectiva de la demanda, el cálculo de los niveles de inventario adecuados, la planificación de la producción y la optimización de la red de distribución (Serrato, 2020).

Comunicación: La comunicación efectiva entre todos los componentes del sistema logístico es fundamental para garantizar que las actividades se realicen de manera coordinada. La comunicación debe ser clara y precisa para evitar malentendidos y retrasos en el proceso de entrega (Serrato, 2020).

Gestión de inventarios: La gestión de inventarios eficiente es fundamental para reducir los costos de almacenamiento y evitar el exceso o la falta de inventario. Una buena gestión de inventarios también puede reducir el tiempo de entrega y mejorar la satisfacción del cliente (Serrato, 2020).

Selección de proveedores: La selección de proveedores confiables y de alta calidad es importante para garantizar que los productos y servicios entregados sean de alta calidad y se entreguen a tiempo. Los proveedores también pueden proporcionar servicios de valor agregado, como el seguimiento de inventarios o el apoyo en la planificación de la producción (Serrato, 2020).

Automatización y tecnología: La automatización y la tecnología pueden mejorar significativamente la eficiencia del sistema logístico. Los sistemas de gestión de inventarios, las aplicaciones de seguimiento de envíos y los sistemas de planificación de rutas pueden reducir los costos y mejorar la velocidad de entrega (Serrato, 2020).

Gestión del personal: La gestión del personal es importante para garantizar que todos los componentes del sistema logístico funcionen correctamente. La capacitación del personal, la

motivación y la gestión efectiva del rendimiento son importantes para garantizar la eficiencia y la calidad del servicio (Serrato, 2020).

Gestión de riesgos: La gestión de riesgos es importante para garantizar que el sistema logístico pueda responder a las interrupciones inesperadas en el proceso de producción o distribución. La gestión de riesgos puede incluir la identificación y el análisis de los riesgos, la implementación de planes de contingencia y la evaluación continua del sistema logístico para identificar posibles mejoras (Serrato, 2020).

2.2.7 FODA

Las siglas FODA significan fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, y también suele llamarse DAFO (Pursell, 2020).

Mediante análisis FODA nos permitiremos tener un panorama más amplio de la empresa, crea un diagnóstico certero y útil para detectar ventajas competitivas, problemas internos y externos, determinar el curso que deberá seguir la compañía y difundir mejor las características de valor del negocio, tanto a los miembros del equipo como a los clientes y empresa.

Analizar las fortalezas y debilidades de una empresa permite encontrar soluciones y estrategias para superarse. Los equipos que se enfocan en fortalezas y en su comunicación interna, aumentan un 36 % su rendimiento; con esto se aumenta la rentabilidad y se obtienen mejores resultados (Pursell, 2020).

2.2.7.1 Análisis FODA de empresa o proyecto

Es el más común y se centra en las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas relacionadas con una empresa, negocio, institución o proyecto. Para realizarlo debe tenerse en cuenta una perspectiva general que incluya empleados, proveedores, clientes y competidores.

El objetivo de realizar este análisis FODA es hallar los puntos más relevantes de cada área y definir las estrategias que se llevarán a cabo para optimizarlas (Pursell, 2020).

2.2.7.2 Análisis FODA personal

Esta herramienta también se utiliza a nivel personal, pues es un recurso fácil de implementar y muy eficaz. Con un FODA personal se pueden revisar los objetivos personales y profesionales, y definir las circunstancias particulares de cada individuo. Para que este análisis sea verdaderamente útil es recomendable realizar esta introspección de manera realista y autocrítica (Pursell, 2020).

2.2.8 Control de calidad

Un control de calidad es una inspección al que sometemos un producto o servicio para determinar si cumple unos estándares previamente fijados por la organización. Esos estándares están basados en atributos y variables del producto o servicio (Torres, 2020).

Los atributos son cualidades que tienen los productos y servicios.

Por ejemplo, para un producto un atributo puede ser: un color, una muesca realizada en el producto, una leyenda-casilla-sello en un impreso, un componente insertado en una pieza, etc.

Para un servicio un atributo puede ser: cumplimiento de un plazo, disponibilidad de acceso a alguna información, rapidez en la asistencia a una avería (Torres, 2020).

2.2.9 Clasificación de control de calidad

2.2.9.1 Control de calidad por atributos

El control por atributos es más fácil y rápido de conocer ya que simplemente estás inspeccionando que un producto tiene una determinada cualidad (un color, una muesca realizada en el producto, una leyenda, una casilla o un sello en un impreso, un componente insertado en una pieza) (Torres, 2020)

2.2.10 Beneficios de un control de calidad

- Buena imagen de la organización al mantener un estándar del producto o servicio que entregas al mercado.
- Confianza del cliente hacia el producto o servicio.
- Ahorro de costes para la organización en devoluciones, quejas y reclamaciones.
- Conducir a la especialización y a la mejora continua.

2.2.11 Control de calidad de un producto

2.2.11.1 Define el lote y muestra

Se trata de la parte inicial antes de empezar a realizar las inspecciones oportunas. Debes definir qué es lo que vas a inspeccionar. De toda tu producción diaria, qué lote vas a inspeccionar.

Y dentro del lote, qué muestra vas a seleccionar como un número de unidades representativas que te permitan extrapolar los resultados para toda la producción (Torres, 2020).

2.2.11.2 Define el estándar

Define para ese producto qué atributos y variables vas a medir que determinan que la fabricación de este está dentro del estándar de calidad que hayas determinado.

2.2.11.3 Recolecta las unidades de la muestra

Recolecta las unidades que vas a inspeccionar y analiza si cumplen o no los estándares en relación con los atributos y variables que has definido previamente.

Esta recolecta de unidades la puedes llevar a cabo:

- Durante la producción: en algún momento, a lo largo de los distintos pasos de la producción.
- Después de la producción: al finalizar la producción.

2.2.11.4 Realiza el control de calidad

Este es el momento en el que inspeccionas cada unidad recolectada para aceptarla o rechazarla según los estándares de calidad establecidos en base a los atributos y variables (Torres, 2020)

En esta inspección sólo pueden ocurrir dos cosas:

- Que la unidad seleccionada NO tenga defectos.
- Que la unidad seleccionada SÍ tenga defectos.

Para las unidades que has detectado defectuosas decide si:

- Reprocesarla: en caso de que se puedan subsanar los defectos y se pueda convertir en una unidad con la calidad exigida.
- Desecharla: en caso de que NO se puedan subsanar los defectos y por tanto la unidad no cumplirá los estándares de calidad exigidos.

En ocasiones y dependiendo del número de unidades desechadas podrás tomar la decisión de desechar el lote completo producido ya que el riesgo de que existan más unidades defectuosas que quedaron fuera de la muestra es alto.

2.2.11.5 Analiza las unidades desechadas

Averigua si para las unidades desechadas existe una causa común que produce la degradación de la calidad y por lo tanto el incumplimiento del estándar fijado.

Podrías analizar también las unidades reprocesadas, pero yo me centraría sólo en las unidades desechadas ya que son las que representan el mayor coste de “no calidad” para dichas unidades (Torres, 2020).

2.2.11.6 Toma una decisión

Determina si debes de modificar algo en el proceso productivo: ajustes de equipos, formación al personal, modificación de materia prima utilizada.

2.3 Marco conceptual

Logística: La logística se encuentra definida por el Diccionario de la lengua española, el mismo que esta publicado por la Real Academia Española, como el conjunto de medios y métodos necesarios para poder llevar a cabo la organización dentro y fuera de una empresa, o de un servicio, especialmente de su distribución (RAE, 2020)

Transportar: actividad necesaria para movilizar los productos. Este es el actor principal en la distribución física del lugar de fabricación al lugar de consumo, por lo tanto, requiere de un manejo profesional (Petro, 2020).

Fraccionar: actividad dirigida a ubicar los productos fabricados en las cantidades y condiciones que exija el mercado (Petro, 2020).

Almacenar: acción de asegurar productos entre el momento de fabricación y el momento de la compra o uso final (Petro, 2020).

Embalaje: Los embalajes representan un costo importante que hay que tener en cuenta, sobre todo cuando los productos se envían a regiones más lejanas o si la mercancía es delicada y requiere un refuerzo para llegar a su destino de una sola pieza.

Además de garantizar la integridad del producto, hay que tener en cuenta otros factores, como el exceso de plástico, que puede dañar la imagen de la marca. Es necesario encontrar un equilibrio entre los costos de envasado, el valor de venta para el consumidor final y el impacto medioambiental (SYDLE, 2023).

Personas: La mano de obra es una parte importante de los costos logísticos. Considera los salarios, los cargos, las vacaciones, las licencias y los beneficios. Al fin y al cabo, todos estos valores repercuten en los costos finales de los productos que la marca entrega a los consumidores.

Con la suma de todos estos factores, la empresa alcanza el costo logístico total, que, según la zona, puede contener también otros elementos (SYDLE, 2023)

Informar: permite el conocimiento de las necesidades del mercado para actualizar y mejorar las estrategias de mercado y logística interna (Petro, 2020).

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de investigación

En cuanto al enfoque de investigación que se empleó es un tipo de investigación mixto, es decir, tanto cualitativo como cuantitativo, para de esta forma poder obtener información suficiente y verídica para la implementación de este.

3.1.1 *Enfoque cuantitativo*

El enfoque cuantitativo está basado en obras como las de Auguste Comte y Émile Durkheim que en su conocimiento nos orienta a un concepto claro la investigación cuantitativa y considera que el conocimiento debe ser objetivo, y que este se genera a partir de un proceso deductivo en el que, a través de la medición numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban ideas y proyectos previamente formulados. Este enfoque comúnmente se asocia con prácticas y normas de las ciencias naturales y del positivismo. Este enfoque también basa su investigación en casos “tipo”, con la intención de obtener resultados que permitan hacer generalizaciones. (Hernández, 2014)

Mediante el método cuantitativo se pretende alcanzar un análisis previo y determinante que permitan evaluar procesos tales como la distribución de productos agrícolas de los productores afiliados al MIES quienes fueron previamente segmentados como la población económicamente activa, todo esto nos permitió conocer la situación actual de los productores en cuanto a la oferta de sus productos, cabe recalcar que este enfoque nos permitió ponderar la factibilidad que tendría el implementar uno de los modelos logísticos de distribución previamente estudiados.

3.1.2 *Enfoque cualitativo*

El enfoque cualitativo de investigación se enmarca en el paradigma científico naturalista, el cual, como señala Barrantes (2014), también es denominado naturalista-humanista o interpretativo, y cuyo interés “se centra en el estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social” (Solís, 2019)

El método cualitativo fue aplicado en la observación participante que se realizó al momento de recopilar información esto a través de la realización de una secuencia de preguntas a cierto funcionario del MIES y también en la socialización con los afiliados en los programas que este ofrece.

3.2 Nivel de investigación

3.2.1 Nivel exploratorio

Es la exploración inicial para empezar a conocer una variable o un conjunto de estas. Se suele aplicar ante algún problema novedoso y constituye una especie de introducción a otros estudios sobre el mismo tema. Son los más usados en la inmersión de campo dentro del enfoque cualitativo (Montano, 2020).

Mediante el nivel exploratorio se inicia el reconocimiento del problema central y se define la variable de estudiando, dando paso al nivel descriptivo dentro de la investigación y a su vez la recopilación de datos determinantes.

3.2.2 Nivel descriptivo

El nivel de investigación será descriptivo, La investigación descriptiva se encarga de puntualizar las características de la población que está estudiando. Esta metodología se centra más en el “qué”, en lugar del “por qué” del sujeto de investigación y requiere de una información que consiga esclarecer relaciones causales de la investigación (Mugira, 2023).

Mediante este nivel descriptivo podremos realizar un análisis minucioso a su vez un diagnóstico detallado sobre los procesos logísticos y cada una de las actividades que ejercen los productores en este caso quienes se encuentran afiliados al Mies y han tenido la oportunidad de participar en diferentes programas y servicios que impulsan el desarrollo de la comercialización directa del productor al consumidor para de esta forma determinar su impacto positivo o negativo.

3.3 Diseño de la investigación

3.3.1 Según la intervención de la variable

No Experimental

Para el desenvolvimiento de la investigación no se aplicará ensayos o experimentos que permitan comprobar el problema planteado dentro del estudio investigativo puesto que claramente se basará en una realidad objetiva y esto nos permitirá estudiar el comportamiento las figuras que intervienen dichos procesos ya existentes mejorando de manera efectiva con un modelo logístico de distribución optimizando recursos y generando ganancias para los productores.

3.3.2 Según la intervención en el trabajo de campo

Transversal

La investigación transversal es un método no experimental para recoger y analizar datos en un momento determinado. Los estudios con este tipo de diseño ofrecen resultados más descriptivos que experimentales (Montano, 2020).

Durante el desarrollo de la investigación la recolección de información se la realiza una sola vez en un momento y tiempo determinado en el cual se recaba información sobre los procedimientos al momento de realizar la distribución de los productos agrícolas, entre los procesos se encuentran el despacho, almacenamiento en caso de hacerlo, carga y descarga indagando de forma cautelosa sus costos dentro del área de estudio.

3.4 Tipo de estudio

De campo

La investigación de campo o trabajo de campo es la recopilación de información fuera de un laboratorio o lugar de trabajo. Es decir, los datos que se necesitan para hacer la investigación se toman en ambientes reales no controlados. (Cajal, 2020).

De modo esencial entendemos al proceso que permite obtener datos de la realidad y estudiarlos tal y como se presentan, sin manipular las variables que se presentan en la investigación y de esta forma del desarrollo en campo con la intención de poder determinar las diferentes actividades que intervienen al momento de la distribución de los productos agrícolas entre ellas el despacho, distribución, transporte.

Bibliográfica-Documental

La investigación bibliográfica o documental consiste en la revisión de material bibliográfico existente con respecto al tema a estudiar. Se trata de uno de los principales pasos para cualquier investigación e incluye la selección de fuentes de información y se le considera también un paso esencial porque incluye un conjunto de fases que abarcan la observación, la indagación, la interpretación, la reflexión y el análisis para obtener bases necesarias para el desarrollo de cualquier estudio (Matos Avala , 2019)

Este tipo de investigación nos facilita obtener información relacionada principalmente con trabajos que nos sirvan de base investigativa, documentada y verídica acerca de modelos logísticos, planificación de distribución, planes de ventas, entre otras fuentes que nos permitan

sustentar el de modelo logístico diseñado y de esta forma solucionar nuestra principal problemática.

3.5 Población y planificación

3.5.1 Zonificación

Para la realización y desarrollo del presente Trabajo de investigación se efectuó el levantamiento de información dentro de la Institución de Mies encargada de planificar, coordinar, gestionar controlar y evaluar planes, programas y proyectos a nivel zonal para brindar a la ciudadanía servicios de calidad, eficientes y eficaces enmarcados en las competencias y misión institucional ubicada en las calles las Palmeras entre Junín y Los Olivos.

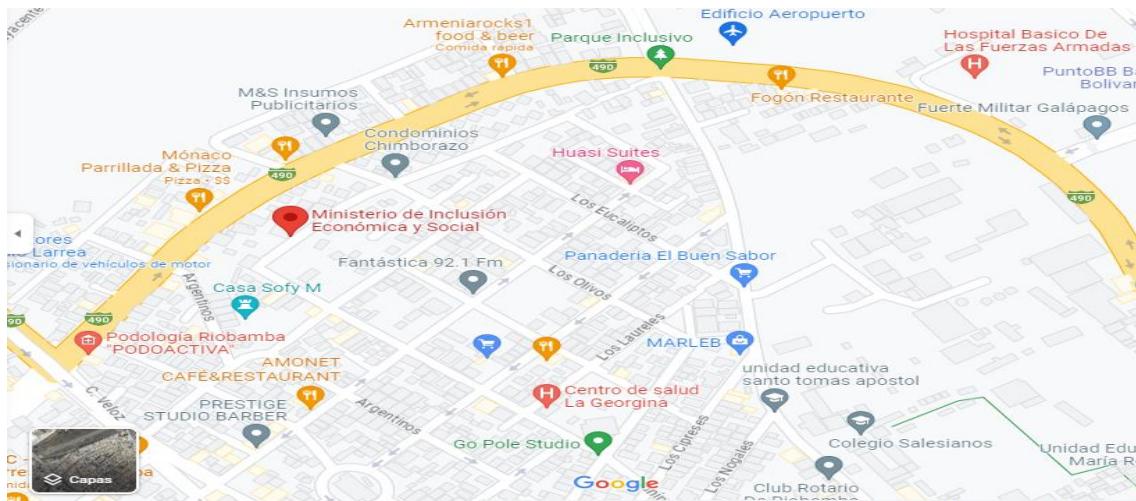


Ilustración 3-1: Dirección MIES distrito zonal 3

Fuente: Google mapas (2023)

Para poder corroborar ciertas referencias también se ha tomado base encontrada en el sistema en su página oficial de información estadística que nos proporcionara datos claves para el desarrollo de nuestra investigación.

3.5.2 Población

Para el Trabajo de investigación al contar con una población finita se la considero en su totalidad que en este caso son 7, y funcionarios que se encuentran laborando en el área de programas y servicios que permiten impulsar al emprendedor agrícola quien en este caso fue la coordinadora de inclusión económica y social de la Unidad Distrito Zonal 3, dicha población actual del año 2023 se encontrara detallada a continuación:

Tabla 3-1: Crédito de desarrollo humano vigente

CRÉDITO DE DESARROLLO HUMANO VIGENTE		
AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA		
ACTIVIDAD	Usuarios	% Usuarios
CRÍA DE GANADO	136	68%
CRÍA DE AVES DE CORRAL	57	29%
CULTIVOS DE HORTALIZAS, RAÍCES Y TUBÉRCULOS	5	3%
CULTIVO DE FRUTAS, FRESAS Y MORAS	2	1%
TOTAL	200	100%

Fuente: (InfoMies, 2023)

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

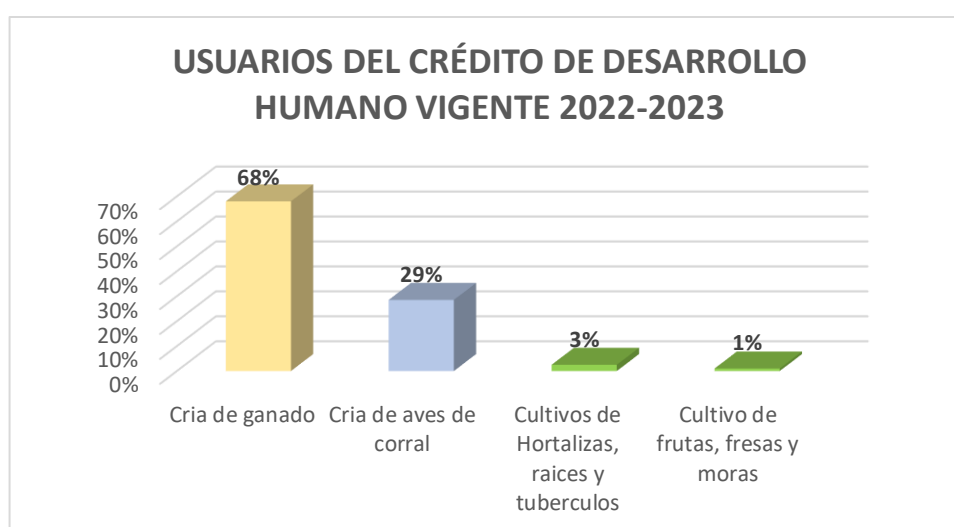


Ilustración 3-2: Población de usuarios del crédito de desarrollo Humano 2022-2023

Fuente: (InfoMies, 2023)

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

3.6 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación

3.6.1 Métodos

El presente Trabajo de Titulación está basado en tres métodos de investigación que son los siguientes: Método Analítico-Sintético, Método Inductivo y la recolección de Información.

3.6.1.1 Método analítico-sintético

El método analítico-sintético es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos para después relacionar cada reacción mediante la elaboración de una síntesis general del fenómeno estudiado. (Sosa, 2013)

Mediante este método se logrará recaudar información precisa relacionada a la distribución de los productos de primera necesidad de los productores agrícolas afiliados al Mies para posteriormente poder interpretarlos, evaluarlos y analizarlos para un mejor estudio de investigación.

3.6.1.2 Método inductivo-deductivo

Método inductivo-deductivo Este método está conformado por dos procedimientos inversos inducción y deducción en donde la inducción es el razonamiento en la que pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento masa general reflejando lo común en los fenómenos individuales en cambio la deducción parte de algo general a lo particular; este método se basa en la repetición de hechos y fenómenos de la realidad encontrando los rasgos comunes en un grupo definido para llegar a conclusiones de aspectos que lo caracterizan. (Rodríguez & Pérez, 2017, p.10)

Dentro de la investigación a través de este método se podrá analizar y determinar los problemas de manera específica que generan pérdidas económicas en la distribución y comercialización de productos, partiendo de una búsqueda general se podrá determinar interrogantes que requieren ser contestadas a través de óptimas soluciones para evitar pérdidas de la producción.

3.6.1.3 Recolección de información

La recolección de información es un proceso planeado para que de forma coherente se puedan obtener resultados que contribuyan favorablemente al logro de los objetivos propuestos esto se logra a través de un proceso ordenado y coherente que permita evaluar la confiabilidad y validez de la información recolectada. (Gallardo & Moreno, 1999, p.26)

Se realizo la recolección de información con el objetivo de determinar la percepción de la problemática en los diferentes procesos operativos como el despacho, transporte, distribución, almacenamiento mismo que son causados por la falta de un modelo logístico adecuado para la distribución de los productos de manera continua y que no exista la pérdida de productos por acumulación de este.

3.6.2 Técnicas

3.6.2.1 Observación

La técnica de observación es una técnica de investigación que consiste en observar personas, fenómenos, hechos, casos, objetos, acciones, situaciones, etc., con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación (Castellanos, 2017)

En el presente trabajo investigativo se utilizó la técnica de observación que permitió corroborar la principal necesidad de implementación de un modelo logístico para los productores agrícolas afiliados al Mies, facilitando la información mediante un sustento técnico que permita diseñar dicho modelo.

3.6.2.2 Documental

La investigación documental es una técnica de investigación cualitativa que se encarga de recopilar y seleccionar información a través de la lectura de documentos, libros, revistas, grabaciones, filmaciones, periódicos, bibliografías (Ortega, 2021)

En la presente investigación se utilizó esta técnica principalmente para recopilar información mediante libros, documentos y en este caso también grabaciones realizadas mediante la encuesta a fin de obtener un análisis más detallado de la necesidad de implementación de un modelo de logística para los productores afiliados al Mies.

3.6.2.3 Encuestas

La encuesta por muestreo o simplemente encuesta es una estrategia oral o escrita cuyo propósito es obtener información acerca de un grupo de individuos en relación con la opinión de estos sobre un tema específico. La información obtenida es válida solo para el periodo en que fue recolectada ya que, tanto las características como las opiniones, pueden variar con el tiempo. Los datos recogidos se lo realizan a través de un cuestionario que está estructurado por una serie de preguntas. (Fideas, 2006, p.32)

Las encuestas fueron elaboradas a la población productora agrícola afiliada al Mies y que se encuentran dentro de la provincia de Chimborazo con el fin de obtener información precisa sobre el proceso operativo que se da durante la comercialización de productos mediante programas como “Plaza vida” una vez identificado estos datos se clasificara en variables cuantitativas y cualitativas con el fin de proponer estrategias de mejora.

3.6.2.4 Entrevista

La entrevista es una técnica que permite obtener datos mediante el dialogo que se realiza entre dos personas, la intención es obtener información que posee el entrevistado. La entrevista reside en que son los mismos actores sociales quienes proporcionan los datos relativos a sus conductas, opiniones, deseos, actitudes, expectativas, en fin, información que, por su misma naturaleza es casi imposible obtener desde afuera (Stracuzzi & Pestana, 2012, p.119).

La entrevista fue realizada a funcionarios que participan en los diferentes servicios y programas que impulsan el valor del productor agrícola, con la finalidad de obtener información más detallada del proceso operativo que realizan y su necesidad de implementar un modelo logístico de distribución en sus actividades.

3.6.3 Instrumentos

3.6.3.1 Ficha de observación

Es un instrumento de investigación de campo en el cual se realiza una descripción específica de lugares o personas. Para realizar esta observación el investigador necesita trasladarse a donde surgió el hecho o acontecimiento que es objeto de estudio (Olmedo, 2021).

Mediante la investigación realizada se utilizó una ficha de observación tanto por el estudiante acorde a los procesos realizados mediante el trabajo de campo, en este caso las encuestas y entrevistas en donde se detallaron datos e información que al observador le fueron importantes incluir.

3.6.3.2 Ficha bibliográfica

Hace referencia a un documento utilizado con la finalidad de agrupar la información básica de las diversas fuentes que serán consultadas para la elaboración de un trabajo de investigación, los datos de una ficha bibliográfica son básicos al momento de realizar la bibliografía final del trabajo, estas constan de normas y reglas generales para su elaboración, como por ejemplo las medidas de una ficha bibliográfica (Rodríguez, 2022).

Mediante el desarrollo de la investigación también se referencio libros, sitios web y bibliografías mediante fichas bibliográficas que se encuentran detallados al final del presente trabajo en formato APA las mismas que han sido utilizadas como sustento para corroborar la utilización de ciertos instrumentos de investigación.

3.6.3.3 Entrevista

“Es un instrumento que permite plantear preguntas para recoger información estructurada sobre una muestra de personas empleando el tratamiento cuantitativo y agregado de las respuestas con la finalidad de describir a la población a la que pertenece” (Meneses, 2015).

Para el Trabajo de investigación se realizó la compilación de la información a través de un cuestionario formado por preguntas cerradas y cualitativas en escala de Likert para la encuesta y abiertas para la entrevista las mismas que serán aplicadas a los productores afiliados al Mies año

2023 en donde a través de la encuesta se abordará temas de gestión logística y comercial, ventas, y distribución la entrevista será aplicada al funcionario del Mies que esté vinculado en impulsar con estas actividades del cantón Riobamba.

3.7 Idea para defender

Mediante la planificación de un modelo logístico para la distribución de los productos de primera necesidad de los productores agrícolas afiliados al Mies año 2023 se ampliará la comercialización de productos optimizando de manera adecuada su tiempo y recursos a través de herramientas técnicas que permitirá la eficiencia de esta actividad e incluso con la posibilidad de poder ofertar sus productos mediante convenios de venta supermercados, cadenas de restaurant, mini markets, lo que permitirá a los productores una mejor calidad de vida mediante un desarrollo sostenible y sustentable.

3.7.1 Aceptación del cuestionario por Alfa de Cronbach

El coeficiente α , descrito en 1951 por Lee J. Cronbach, se refiere a un índice para medir la consistencia interna de una escala que sirve para evaluar la extensión en que los ítems de un instrumento son correlacionados. Básicamente, el coeficiente α viene a ser el promedio de las correlaciones entre los ítems que son parte de un instrumento, todo esto por medio de análisis del perfil de las respuestas (Da Hora, Monteiro & Arica, 2010).

Primera Fase

Como primera fase del diseño del cuestionario se realizó un total de 5 preguntas establecidas por Ítems las cuales serán valoradas por la clasificación de los niveles de importancia según Alfa de Cronbach presentadas en la siguiente tabla

Tabla 3-2: Clasificación de los niveles de importancia según Alfa de Cronbach

CRITERIO	PUNTAJE
MUY IMPORTANTE	5
IMPORTANTE	4
NEUTRAL	3
POCO IMPORTANTE	2

Fuente: Datos de la Investigación

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Segunda Fase

Luego de obtener el cuadro de la clasificación de los niveles de importancia se elaboró el cuestionario por ítems según la escala de Likert

Tabla 3-3: Cuestionario por escala de Likert

N	ITEMS	1	2	3	4	5
1	Planificación estratégica					
2	Maximizar sus recursos mediante la implementación de procesos					
3	Estandarizar precios acordes al requerimiento del modelo logístico					
4	Control de calidad de los productos a fin de mejorar su rentabilidad					
5	Comercializar sus productos a clientes fijos y determinados					

Fuente: Datos de la Investigación

Realizado por: Lema Kevin., 2023

Tercera Fase

No se realizó el cálculo de la población, esto al ser pequeña con un total de 7 productores quienes serán encuestados para el análisis e interpretación de datos por alfa de Cronbach

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultados y discusión de resultados de la encuesta

4.1.1 Análisis e interpretación de resultados de la encuesta a los productores

El presente cuestionario se realizará netamente con fines académicos y con la intención de conocer más a fondo la necesidad de los productores para la creación de un modelo logístico a fin de recolectar información verídica y confiable mediante la aplicación del instrumento de investigación para el desarrollo del marco propositivo del tema presentado.

Pregunta demográfica 1.- EDAD

Tabla 4-1: Edad Promedio

<i>EDAD</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>%</i>
<i>20-30 años</i>	1	14%
<i>30-40 años</i>	5	71%
<i>40-60 años</i>	1	14%
<i>TOTAL</i>	<i>7</i>	<i>100%</i>

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin, 2023

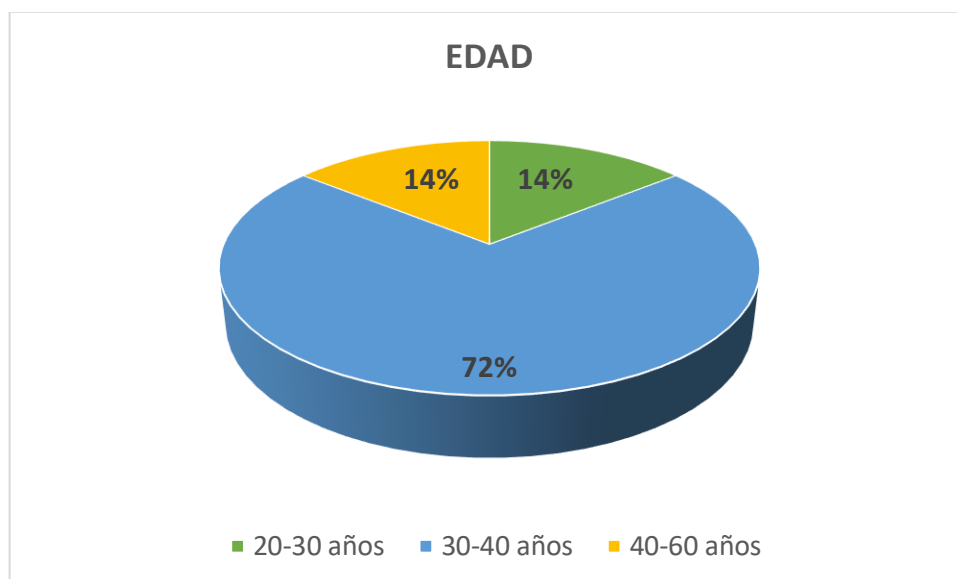


Ilustración 4-1: Edad promedio de los encuestados

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Pregunta demográfica 2.- GÉNERO

Tabla 4-2: Género de los encuestados

<i>GÉNERO</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>%</i>
<i>Masculino</i>	4	57%
<i>Femenino</i>	3	43%
<i>LGBTI</i>	0	0%
<i>TOTAL</i>	7	100%

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Fuente: Investigación de campo

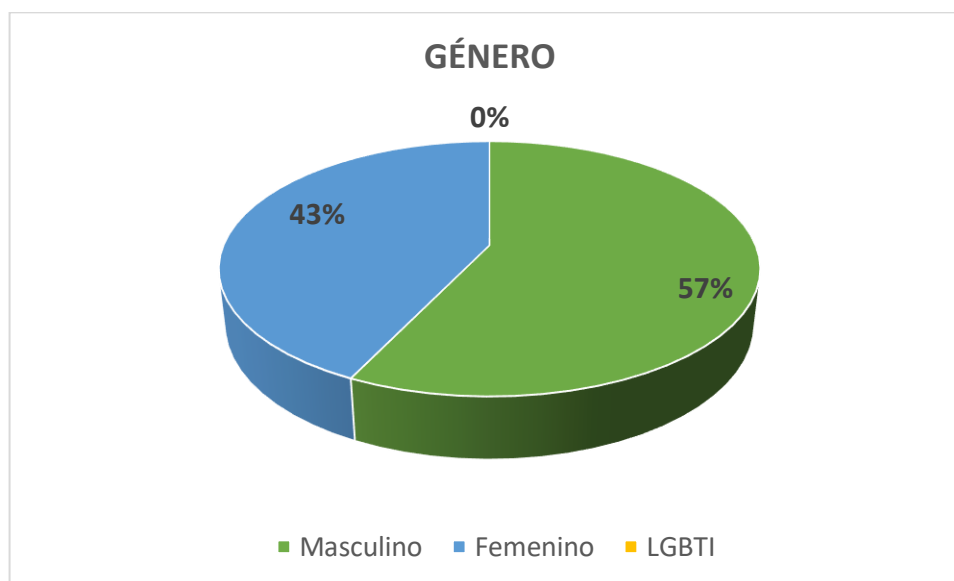


Ilustración 4-2: Género de los encuestados

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Análisis

Mediante la encuesta realizada se determinaron que de los 7 encuestados el 57% pertenecen al género Masculino y un 43% representan el género Femenino completando así el 100% de la población de estudio.

Interpretación

Se determina que la mayor parte de los encuestados pertenecen al Género masculina información que nos permitirá tener una visión más clara de nuestra población a trabajar

Pregunta demográfica 3.- GRADO DE INSTRUCCIÓN

Tabla 4-3: Grado de Instrucción

<i>GRADO DE INSTRUCCIÓN</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>%</i>
<i>Primaria</i>	1	14%
<i>Secundaria</i>	4	57%
<i>Superior técnica</i>	1	14%
<i>Superior universitaria</i>	0	0%
<i>Maestría</i>	0	0%
<i>PhD</i>	0	0%
<i>Ninguna</i>	1	14%
TOTAL	7	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

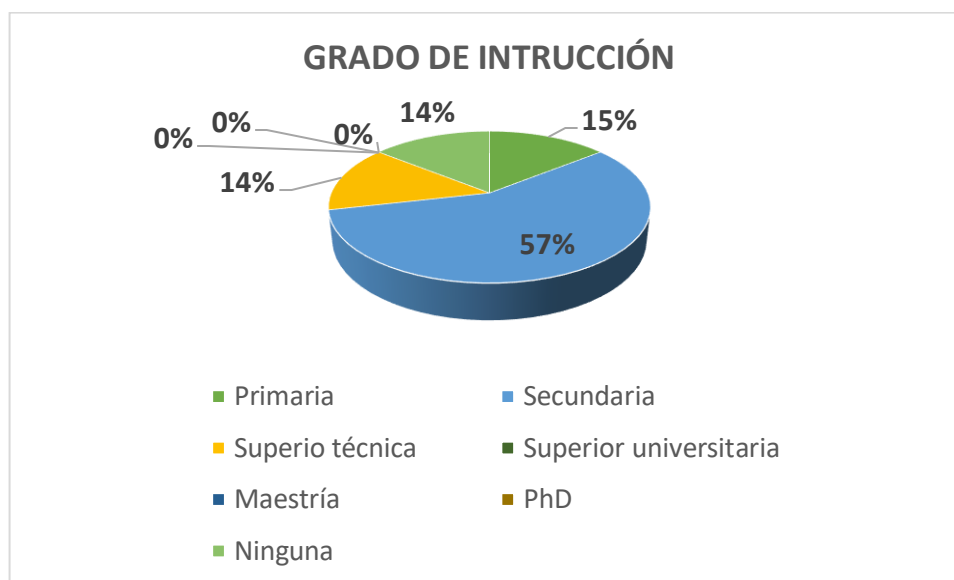


Ilustración 4-3: Grado de instrucción

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Análisis

El 57% de la población encuestada tiene un grado de instrucción secundaria, 14% no tienen estudios, 14% técnico superior y un 14% nivel instrucción primaria.

Interpretación

Podemos comprender que la mayor parte de los encuestados tienen un nivel de instrucción secundaria información que será de utilidad para determinar nuestra población de estudio.

Pregunta 1.- ¿Con que frecuencia produce y expende sus productos?

Tabla 4-4: Frecuencia de producción

<i>FRECUENCIA DE PRODUCCIÓN</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>%</i>
<i>1 vez por semana</i>	2	29%
<i>3 veces por semana</i>	5	71%
<i>5 veces por semana</i>	0	0%
<i>más de 5 veces por semana</i>	0	0%
<i>TOTAL</i>	7	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

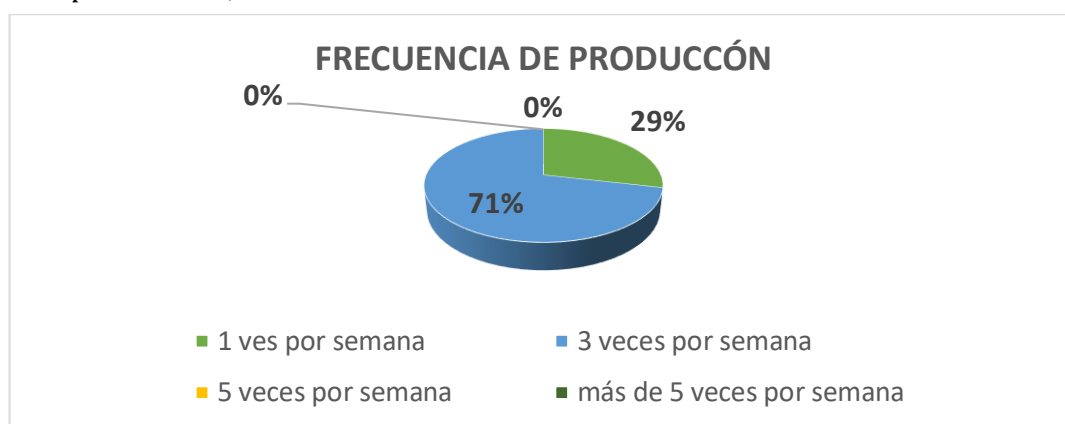


Ilustración 4-4: Frecuencia de Producción

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Análisis

Mediante la pregunta uno se busca determinar cuál es la frecuencia en la que los productores realizan la cosecha y expedición de sus productos por semana. Información de la cual se ha podido delimitar que existen 5 productores que realizan este proceso 3 veces por semana dando como resultado un valor porcentual del 71% de la población total, y 2 productores quienes realizan este procedimiento 1 vez por semana con un porcentaje del 29% completando de esta manera el 100% de la población de estudio.

Interpretación

Con esto podemos deducir que la mayoría de los productores realizan esta actividad de manera constante, llegando a comprender que existen procesos que deberán ser analizados para determinar si se lo realizan de manera adecuada mediante las siguientes preguntas y de esta forma plantear posibles mejoras en el desarrollo del presente trabajo.

Pregunta 2.- ¿Cuál de estas categorías de productos es el que más vende?

Tabla 4-5: Producto estrella

<i>PRODUCTO ESTRELLA</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>%</i>
<i>Verduras</i>	1	14%
<i>Hortalizas</i>	4	57%
<i>Legumbres</i>	1	14%
<i>Frutas</i>	1	14%
<i>Lácteos</i>	0	0%
<i>TOTAL</i>	7	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

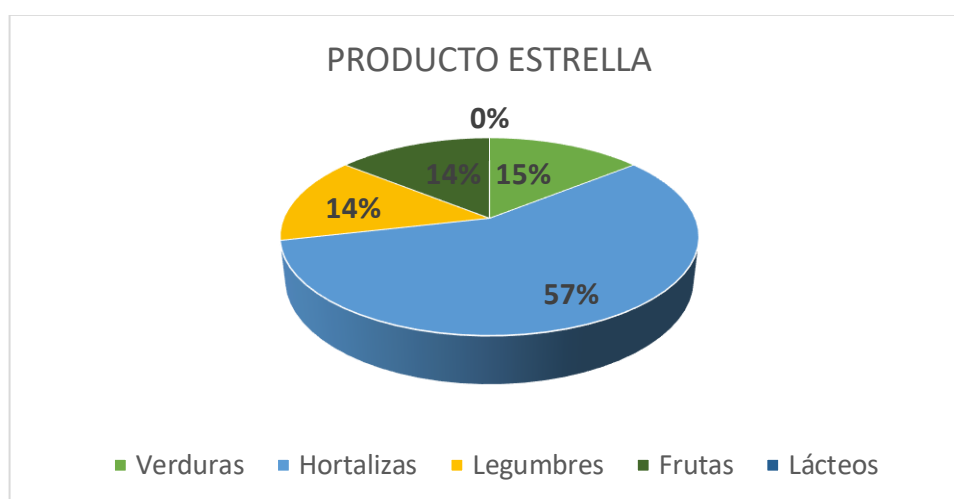


Ilustración 4-5: Producto estrella

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Análisis

Mediante la pregunta 2 se pretende determinar cuál es el producto que más se comercializa por parte de los productores. De los 7 productores encuestados encontramos que el 57% considera como su producto estrella a las Hortalizas, el 14% acoge a las verduras, el otro 14% responde a las legumbres y como parte final el 14% de frutas que representan el 100% del total de los productos más vendidos.

Interpretación

A través del análisis porcentual se puede deducir que el producto estrella de los productores son las Hortalizas no dejando a un lado los demás productos que también forman parte importante de su producción, mediante estos resultados se podrá determinar el tipo de producto que será tomado como ejemplo en el desarrollo de nuestra propuesta.

Pregunta 3.- ¿Dónde comercializa la mayor cantidad de sus productos?

Tabla 4-6: Lugar de mayor comercialización

<i>LUGAR DE MAYOR COMERCIALIZACIÓN</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>%</i>
<i>Tiendas locales y minoristas</i>	0	0%
<i>Intermediarios mayoristas</i>	0	0%
<i>Ferias de emprendimiento (MIES)</i>	5	71%
<i>Todas</i>	2	29%
<i>TOTAL</i>	7	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

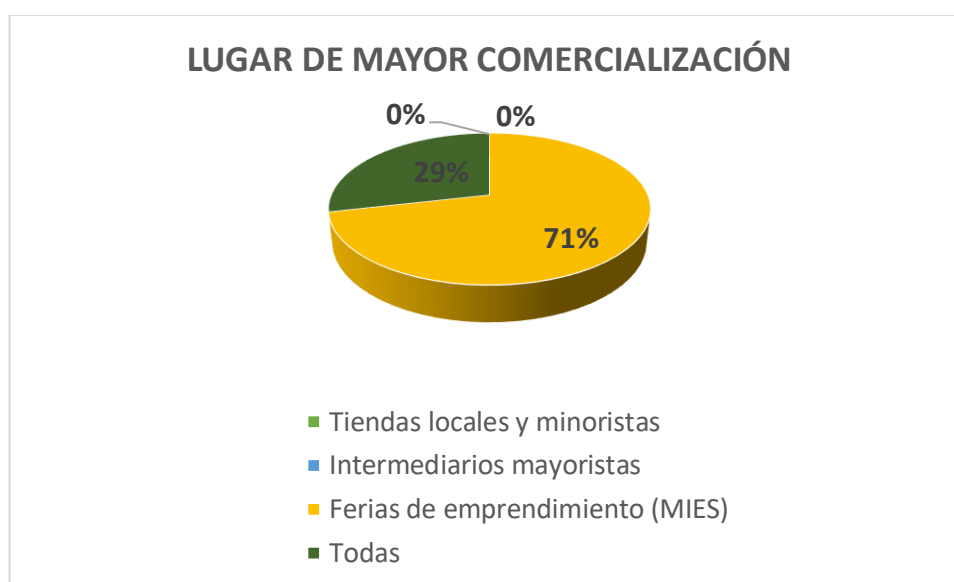


Ilustración 4-6: Lugar de mayor comercialización

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Análisis

Mediante la pregunta 3 se localizar los puntos de mayor comercialización para los Productores. De los 7 encuestados el 71% considera las ferias de emprendimiento con su lugar de mayor comercialización, pero existe un 29% que consideras todas las respuestas en ellas mayoristas, minoristas y ferias de emprendimiento.

Interpretación

Podemos manifestar que el punto de mayor comercialización son las ferias de emprendimiento puesto que es punto de venta seguro en el cual ellos pueden llevar su producto y ofertarlo al consumidor final.

Pregunta 4.- ¿En qué empaca sus productos para poder transportarlos?

Tabla 4-7: Empaque de productos

<i>EMPAQUE DE PRODUCTOS</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>%</i>
<i>Fundas plásticas</i>	2	29%
<i>Cartones</i>	2	29%
<i>Sacos</i>	1	14%
<i>Gavetas</i>	2	29%
<i>TOTAL</i>	7	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

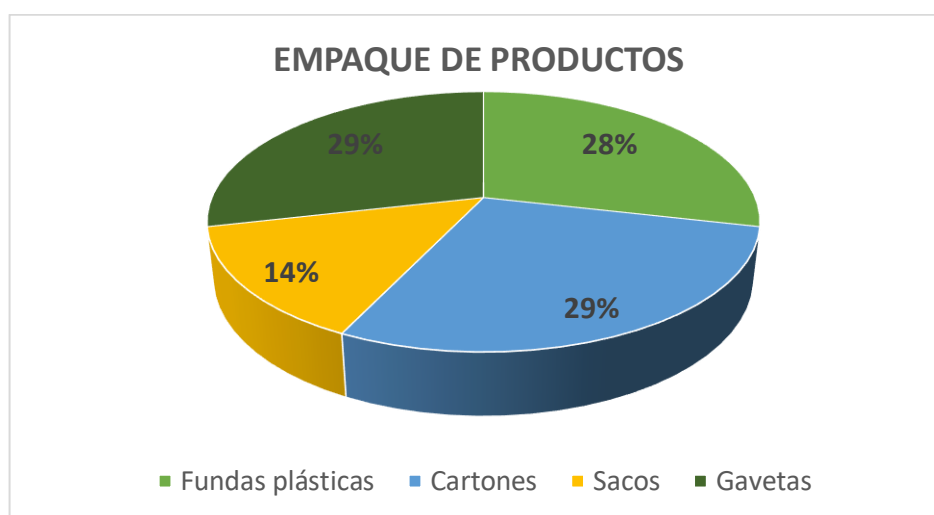


Ilustración 4-7: Empaque de productos

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Análisis

Mediante la pregunta 4 se pretende conocer en qué tipo de empaque transporta o comercializa sus productos. De los 7 productores encuestados el 29% señala que utiliza fundas plásticas para realizar dicha actividad, el otro 29% utiliza cartones, el 14% mediante sacos y finalmente el 29% restante realiza esta función a través de gavetas plásticas.

Interpretación

Se puede determinar que existe 3 tipos de empaque que se utilizan a la par en este caso las fundas plásticas, cartones y gavetas puesto que les permite comercializar y transportar con mayor facilidad y sin estropear el producto.

Pregunta 5.- ¿Ha realizado actividades de logística y distribución?

Tabla 4-8: Actividad logística y distribución

<i>ACTIVIDAD LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>%</i>
<i>Si</i>	0	0%
<i>No</i>	7	100%
<i>TOTAL</i>	7	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

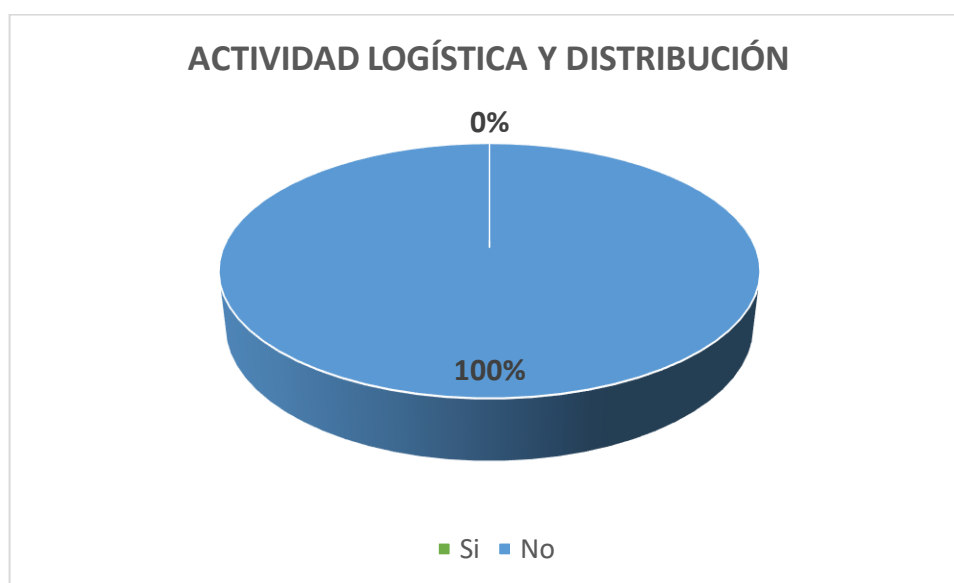


Ilustración 4-8: Actividad de logística y distribución

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Análisis

Para la pregunta 5 se pretende conocer el uso de logística dentro de sus actividades de transporte y comercialización de sus productos para lo cual se a podido determinar que el 100% de los encuestados no realizan actividades de logística y distribución.

Interpretación

Median este análisis se puede deducir que los productores realizan sus actividades de venta y transporte de manera empírica siendo esta una actividad clave para obtener una mayor rentabilidad de su actividad realizada.

Pregunta 6.- ¿El medio de transporte que utiliza para vender sus productos es de su pertenencia?

Tabla 4-9: Transporte propio

<i>TRANSPORTE PROPIO</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>%</i>
<i>Si</i>	1	14%
<i>No</i>	6	86%
TOTAL	7	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

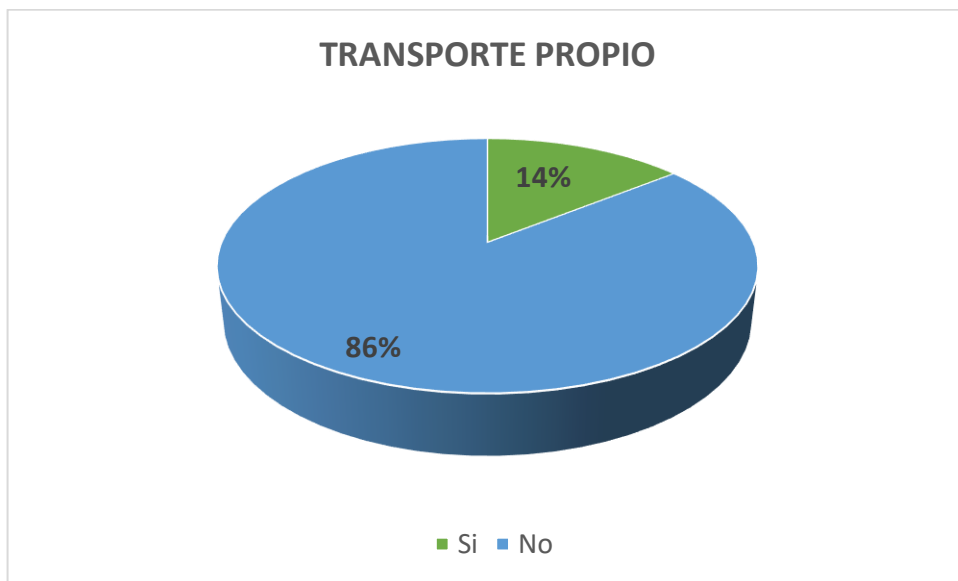


Ilustración 4-9: Transporte propio

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Análisis

Para la pregunta 6 se pretende conocer si los productores cuentan con transporte propio para trasladar sus productos de un lugar a otro. De los 7 encuestados solamente 1 cuenta con transporte propio representando el 14% de la población encuestada el 86% no cuenta con transporte propio.

Interpretación

Esto nos permite acercarnos más a la realizada y conocer que la mayor parte de los productores no cuentan con transporte propio lo que nos permite deducir que existe un costo adicional que deberá ser tomado en cuenta dentro del desarrollo de nuestra propuesta.

Pregunta 7.- ¿Implementaría un modelo logístico a fin de optimizar su tiempo y recursos?

Tabla 4-10: Implementación de logística

<i>IMPLEMENTACIÓN</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>%</i>
<i>Si</i>	7	100%
<i>No</i>	0	0%
<i>TOTAL</i>	7	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

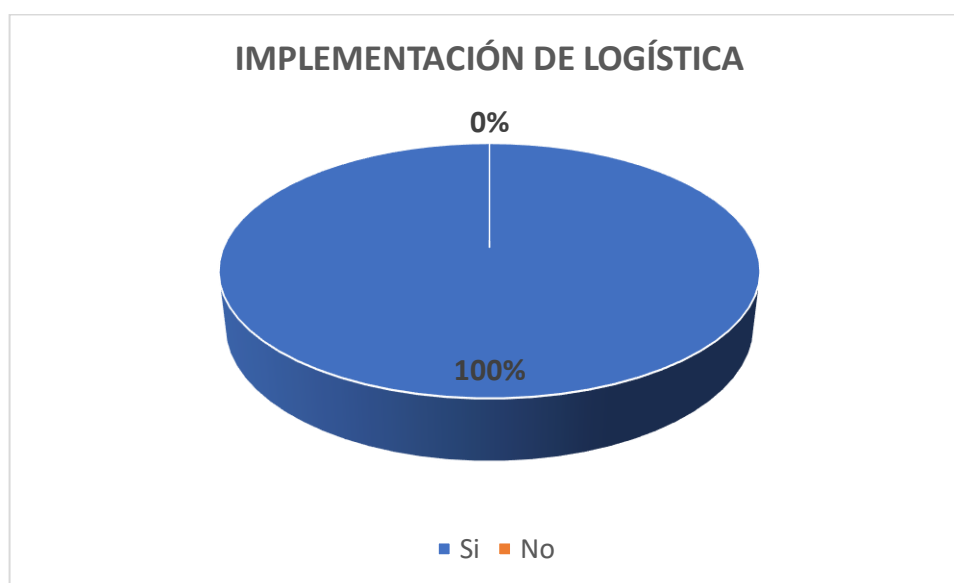


Ilustración 4-10: Implementación de logística

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Análisis

Mediante la pregunta 7 se busca liberar la aceptación de un modelo logístico y distribución para los productores agrícolas. De los 7 encuestados el 100% nos indica que estarían dispuestos a implementarlo a fin de mejorar sus ingresos.

Interpretación

Con estos resultados podemos deducir que los productores están de acuerdo con mejorar sus procesos logísticos a fin de poder incrementar sus ventas de manera positiva.

Pregunta 8. - ¿Cuál es el valor aproximado del costo de producción por año?

Tabla 4-11: Inversión aproximada por año

<i>COSTO APROXIMADO DE PRODUCCIÓN POR AÑO</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>%</i>
<i>\$1000 a \$2000</i>	1	14%
<i>\$2000 a \$3000</i>	1	14%
<i>\$30000 a \$4000</i>	2	29%
<i>más de \$4000</i>	3	43%
<i>TOTAL</i>	7	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

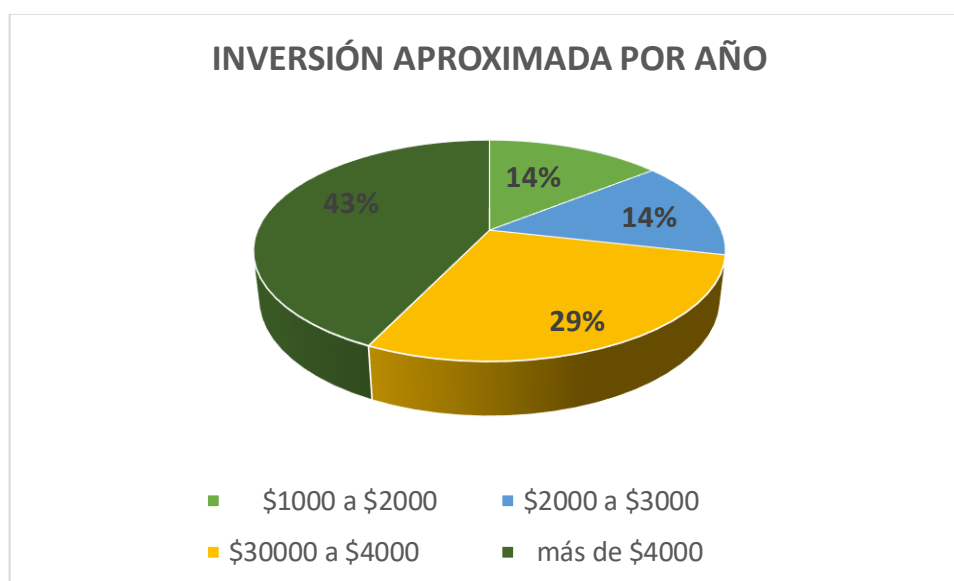


Ilustración 4-11: Inversión aproximada por año

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Análisis

Para la pregunta 8 se busca conocer un aproximado del costo de producción que los agricultores manejan. De los 7 encuestados el 43% invierte un aproximado de \$4000 en su producción, el 29% de \$3000 a \$4000, el 14% de \$2000 a \$3000, finalmente el 14% de \$1000 a \$2000

Interpretación

Mediante el análisis estadístico podemos determinar que la mayor parte de los productores encuestados invierte una cantidad de más de 4 mil dólares por año, el mismo que según la información es utilizado para costos de producción.

Pregunta 9. - ¿Cuál es el valor aproximado de ventas por año?

Tabla 4-12: Ventas aproximadas por año

VENTAS APROXIMADAS POR AÑO	FRECUENCIA	%
\$2000a \$3000	1	14%
\$3000 a \$4000	1	14%
\$4000 a \$5000	2	29%
más de \$5000	3	43%
TOTAL	7	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

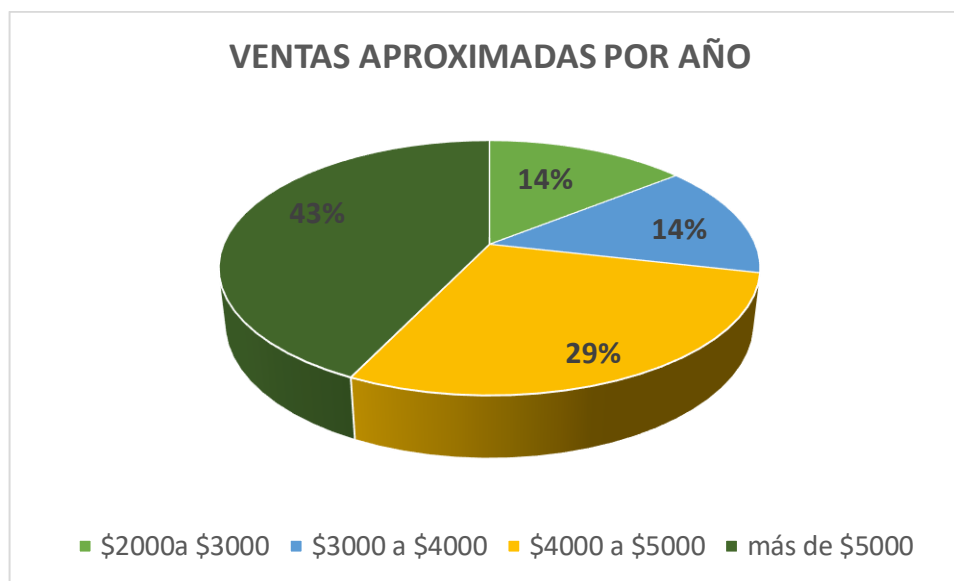


Ilustración 4-12: Ventas aproximadas por año

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Análisis

Para la pregunta 9 se busca conocer un aproximado de las ventas de dicha producción. De los 7 encuestados el 43% vende un aproximado mayor a \$5000 por año, el 29% de \$4000 a \$5000, el 14% de \$3000 a \$4000, finalmente el 14% de \$2000 a \$3000.

Interpretación

Mediante el análisis estadístico podemos determinar que la mayor parte de los productores encuestados adquiere un aproximado de ventas por año de más de 5 mil dólares, el mismo que según la información es utilizado para reinversión de su producción si adquirir mayor utilidad que para sus costos básicos.

4.1.2 Análisis e interpretación de resultados de la encuesta mediante Escala de Likert

Pregunta 10 en escala de Likert. - En relación con el desarrollo de un modelo logístico y distribución de productos de primera necesidad ¿En qué medida considera importante las siguientes afirmaciones?

<i>Criterio</i>	<i>Puntaje</i>
<i>Muy Importante</i>	5
<i>Importante</i>	4
<i>Neutral</i>	3
<i>Poco importante</i>	2

Tabla 4-13: Escala de Likert (Valor promedio)

ESCALA DE LIKERT-GRADO DE IMPORTANCIA

<i>Encuestados</i>	<i>Ítem 1</i>	<i>Ítem 2</i>	<i>Ítem 3</i>	<i>Ítem 4</i>	<i>Ítem 5</i>
<i>1</i>	3	4	4	3	5
<i>2</i>	4	4	5	4	5
<i>3</i>	4	5	5	5	5
<i>4</i>	5	5	5	5	5
<i>5</i>	4	4	5	4	5
<i>6</i>	4	5	5	5	5
<i>7</i>	3	4	5	4	4
<i>Total, promedio</i>	3,9	4,4	4,9	4,3	4,9

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Análisis

Para la pregunta 10 se utilizó una escala de Likert que medirá el grado de importancia que tienen ciertas facetas de la implementación de una logística y distribución en esta actividad agrícola. De los 7 encuestados podemos determinar que existe un valor promedio de 3,9 en el primer ítem, un 4,4 en el segundo ítem, 4,9 en el tercer ítem, 4,3 en el cuarto ítem, y un 4,9 en el quinto y último ítem.

4.1.3 Validación del cuestionario por alfa de Cronbach

Tabla 4-14: Frecuencia de criterio por ítems (Escala de Likert)

<i>Criterio</i>	<i>Ítem 1</i>	<i>Ítem 2</i>	<i>Ítem 3</i>	<i>Ítem 4</i>	<i>Ítem 5</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Muy Importante</i>	1	3	6	3	6	19
<i>Importante</i>	4	4	1	3	1	13
<i>Neutral</i>	2	0	0	1	0	3
<i>Poco importante</i>	0	0	0	0	0	0
<i>No es importante</i>	0	0	0	0	0	0
<i>TOTALES</i>	7	7	7	7	7	35

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

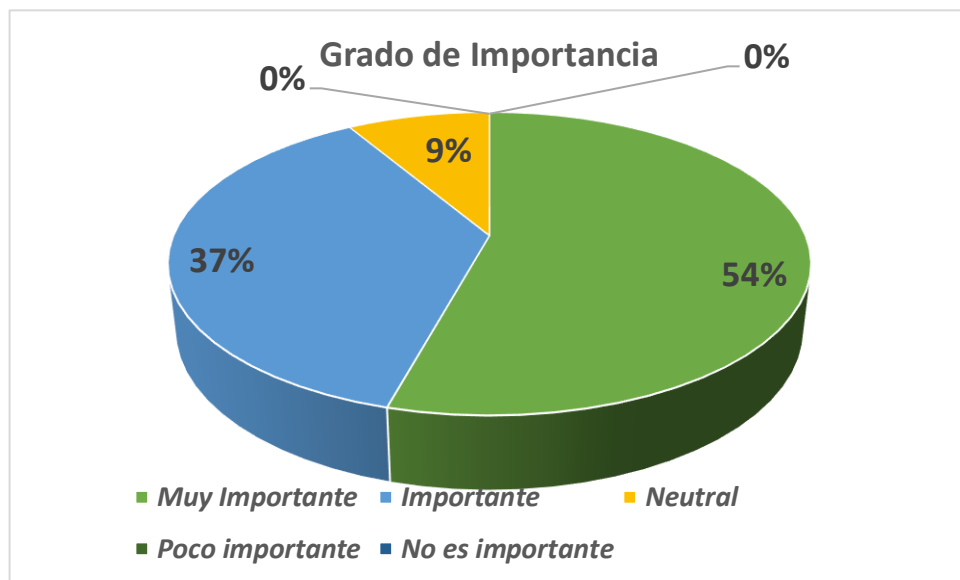


Ilustración 4-13: Grado de importancia

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

4.1.4 Cálculo de varianza para determinar la importancia por Alfa de Cronbach

Tabla 4-15: Varianza (Escala de Likert)

ESCALA DE LIKERT-GRADO DE IMPORTANCIA

<i>Encuestados</i>	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	V.SUMA ITEMS
1	3	4	4	3	5	19
2	4	4	5	4	5	22
3	4	5	5	5	5	24
4	5	5	5	5	5	25
5	4	4	5	4	5	22
6	4	5	5	5	5	24
7	3	4	5	4	4	20
VARIANZA	0,5	0,3	0,1	0,6	0,1	

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

4.1.5 Obtención de Datos

Tabla 4-16: Sumatoria de Varianza (Escala de Likert)

NÚMERO DE ÍTEM	5
SUMATORIA DE LAS VAR DE LOS ITEM	1,61904762
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ITEM	4,9047619

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

4.1.6 Hallazgos de la aplicación de Alfa de Cronbach en escala de Likert

$$a = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s^2}{Sr^2} \right]$$

ALFA DE	0,84
CROMBACH	0,84

Tabla 4-17: Rangos de Alfa de Cronbach en Escala de Likert

<i>Rangos</i>	<i>Magnitudes</i>
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Interpretación

Utilizando el Alfa de Cronbach dentro de la escala de Likert podemos determinar que la probabilidad de éxito de nuestro modelo logístico según los encuestados es muy alta esto nos permitirá desarrollar de manera adecuada la siguiente fase del presente trabajo de investigación.

4.2 Entrevista aplicada a la coordinadora de Inclusión Económica y Social Chimborazo-Riobamba

El jueves 29 de junio de 2023, en las oficinas del Mies Chimborazo-Riobamba Distrito Zonal #3, se aplicó la presente encuesta mediante una entrevista a la coordinadora de Inclusión Económica y Social con el objetivo de recopilar información necesaria que permitirá establecer claramente la situación actual de los productores y sus necesidades en este caso de un modelo logístico y distribución de sus productos. De las preguntas realizadas dentro de la entrevista la coordinadora mencionó lo siguiente:

<i>N</i>	<i>CARGO</i>	<i>PREGUNTA</i>	<i>RESPUESTA</i>
1	Coordinador a de Inclusión Económica y Social	¿Qué necesidades pueden tener los productores agrícolas afiliados al Mies para poder ofertar y vender sus productos?	Herramientas técnicas que permita administrar de mejor manera sus recursos Necesidad de capital para su producción Clientes claves para asegurar generar más ingresos y no venderlos a bajos precios solo por recuperar su inversión
2	Coordinador a de Inclusión Económica y Social	¿Existen medios o programas dentro de la Institución que aporten en la oferta y venta de productos agrícolas?	Existen ferias de pequeños productores, pero en muchas ocasiones estos puntos no abastecen para la cantidad que ellos producen.
3	Coordinador a de Inclusión Económica y Social	¿Considera que los productores manejan una política formal sobre las actividades de logística y distribución?	Es un tema importante que se debe fortalecer ya que es una activada de suma importancia que permitirá maximizar sus recursos y tiempo
4	Coordinador a de Inclusión Económica y Social	¿Conoce si parte de los microcréditos otorgados por el Mies a los productores son utilizados para actividades de logística?	Básicamente estos recursos son utilizados inicialmente para la primera parte de la producción y al no tener conocimiento sobre actividades de logística no se ha manejado de manera técnica
5	Coordinador a de Inclusión Económica y Social	¿Cree usted que es una desventaja competitiva la falta de logística en las actividades que realiza el productor?	Sí es una desventaja ya que la actividad logística nos permite mejorar nuestros ingresos y utilizara nuestro tiempo de mejor manera para poder ser más competitivos
6	Coordinador a de Inclusión Económica y Social	¿Se han realizado capacitaciones en cuestiones logística y distribución por parte del Mies para los productores agrícolas?	Se han realizado diferentes capacitaciones desde la etapa inicial antes de otorgar créditos y en el transcurso del desarrollo de sus actividades, pero de manera general
7	Coordinador a de Inclusión Económica y Social	¿Cuáles cree usted que son los procesos de comercialización realizados por el productor?	Principalmente preparación de sus productos mediante lavado, en el caso de papas y cebollas en sacos para los tomates y otros productos en gavetas y cartones para luego comercializarlos en pequeñas fundas.
8	Coordinador a de Inclusión Económica y Social	¿Considera necesario el diseño de un modelo logístico que agilice la oferta y distribución de productos agrícolas?	Es muy necesario para que los productores puedan manejar procesos de manera permanentes y sea manejada a fin de mejorar sus ingresos y calidad de vida

4.2.1 Resultados obtenidos de la entrevista aplicada

Mediante las encuestas aplicadas se pudo realizar el levantamiento de información que nos permitirá corroborar la necesidad de diseñar un modelo logístico el mismo se llevó a cabo dentro del Mies en uno de sus programas de impulso al emprendedor en la ciudad de Riobamba, de acuerdo al número de productores agrícolas afiliados a este ministerio en Chimborazo 2023 no se requirió de una distribución muestral calculada por lo que se tomó la totalidad de los productores siendo un total de 6 personas quienes han hecho uso de los servicios de créditos a fin de mejorar sus actividades de emprendimiento agrícola en el presente año.

4.3 FODA

Mediante la técnica del análisis FODA se pretende identificar correctamente cuáles son sus principales fortalezas y oportunidades las cuales permitirán obtener una visión más amplia acerca de la realidad de los productores haciéndolos más competitivos, así mismo mediante el análisis de sus debilidades y amenazas se podrá plantear propuestas de mejora que irán acorde a la propuesta del presente trabajo.

Tabla 4-18: Análisis FODA

Análisis FODA			
Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<i>Adaptabilidad de los productores a situaciones adversas</i>	Financiamiento por parte de instituciones públicas (MIES)	Falta de estandarización de precios de productos	Detallistas e intermediarios
<i>Experiencia de los productores en ventas</i>	Espacios para distribuir productos	Competencia por ventas de los productores	Falta de cooperación entre pequeños productores
<i>Mano de obra capaz en edad productiva</i>	Facilidad de desplazamiento	Poco uso de tecnologías de información	Falta de espacios para distribución
<i>Productos en buen estado</i>	Asociación de agricultores	Falta de medios de transporte propios	Conflictos políticos que generen paralización de actividades
	Gran demanda de productos	No llevar control básico de calidad	Impacto de cambios climáticos

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Lema Kevin., 2023

4.3.1 Resultados obtenidos a partir del levantamiento de información mediante la encuesta y entrevista

Al analizar la información obtenida mediante los instrumentos, se pudo determinar que los productores cuentan con diferentes fortalezas y oportunidades que deberán ser aprovechadas para agilizar la oferta y distribución de sus productos.

4.3.2 Matriz EFI

Tabla 4-19: Matriz EFI

<i>Factores Internos</i>	<i>Ponderación</i>	<i>Calificación</i>	<i>Puntuación ponderada</i>
<i>Debilidades</i>			
<i>Falta de estandarización de precios de productos</i>	0,15	2,00	0,30
<i>Competencia por ventas de los productores</i>	0,10	1,00	0,10
<i>Poco uso de tecnologías de información</i>	0,10	1,00	0,10
<i>Falta de medios de transporte propios</i>	0,10	2,00	0,20
<i>No llevar control básico de calidad</i>	0,05	1,00	0,05
<i>Subtotal</i>	0,50		0,75
<i>Fortalezas</i>			
<i>Adaptabilidad de los productores a</i>	0,15	4,00	0,60

<i>situaciones adversas</i>			
<i>Experiencia de los productores en ventas</i>	0,10	3,00	0,30
<i>Mano de obra capaz en edad productiva</i>	0,15	3,00	0,45
<i>Productos en buen estado</i>	0,10	3,00	0,30
<i>Subtotal</i>	0,50		1,65
<i>Total (Debilidades +Fortalezas)</i>	1		2,40

Fuente: Análisis FODA

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Interpretación

Al analizar las fortalezas y debilidades, se evidencia que se encuentran en una posición desfavorable debido a factores internos, como el alto nivel de competitividad entre ellos y la ausencia de una estandarización en los precios de los productos. Para superar esta situación, es necesario establecer una normalización de precios que permita alcanzar la rentabilidad deseada, sin embargo, tienen la capacidad de adaptarse a situaciones adversas.

Tabla 4-20: Matriz EFE

	Factores Externos Clave	Ponderación	Calificación	Puntuación ponderada
Oportunidades				
1	Financiamiento por parte de instituciones públicas (MIES)	0,15	3	0,45
2	Espacios para distribuir productos	0,10	3	0,30
3	Facilidad de desplazamiento	0,05	2	0,10
4	Asociación de agricultores	0,05	4	0,20
5	Gran demanda de productos	0,15	3	0,45
	Subtotal	0,50		1,50
Amenazas				
1	Detallistas e intermediarios	0,15	2	0,30
2	Falta de cooperación entre pequeños productores	0,10	3	0,30
3	Falta de espacios para distribución	0,10	3	0,30
4	Conflictos políticos que generen paralización de actividades	0,05	3	0,15
5	Impacto de cambios climáticos	0,10	3	0,30
	Subtotal	0,50		1,35
	TOTAL (Oportunidades + Amenazas)	1		2,85

Fuente: Análisis FODA

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Interpretación

Los factores externos presentan una mayor favorabilidad para el establecimiento del modelo de distribución. En este caso, con la facilidad de obtener créditos por parte del MIES, una gran demanda de productos y la posibilidad de asociar a los productores. Estas condiciones ofrecen un nivel aceptable de oportunidades, y al aprovechar adecuadamente las oportunidades, se lograrán mayores beneficios para los productores.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA

5.1 Título

“MODELO DE LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD PARA LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS AFILIADOS AL MIES DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO, AÑO 2023.”

5.2 Justificación de la Propuesta

La presente propuesta de Modelo de Logística y Distribución surge a partir de las diferentes problemáticas detectadas en el levantamiento de información donde se pudo conocer que dentro de las actividades que realizan los productores para comercializar sus productos no existe una correcta gestión de logística que permita maximizar sus beneficios

Además, se pudo conocer la opinión de la coordinadora del Mies quien está vinculada con las diferentes actividades realizadas por este Ministerio a fin de impulsar al pequeño emprendedor productor, quien nos dio a conocer su punto de vista donde señala que es importante, clave y necesario implementar estas herramientas de procesos que permitirán optimizar el tiempo y sus recursos generando más beneficios para los pequeños productores agrícolas.

Por lo antes expuesto, y considerando que existe una necesidad conjunta de implementación de un modelo logístico que permita una eficiente distribución de estos productos, se debe principalmente realizar un plan estratégico que permitirá a los productores enfocarse claramente hacia la meta a la cual se pretende llegar a corto, mediano y largo plazo, así también centralizar la presente propuesta detallando los diferentes procesos adecuados que se deben manejar para el correcto uso de sus recursos y de esta manera proyectándose a futuro.

Se tiene en consideración que para toda actividad que se desarrolle en territorio nacional se necesita una base legal, en la cual se incluirán todas las normas aplicables al modelo de logística propuesto, las principales normas citadas fueron: constitución de la República del Ecuador, Código Orgánico de la Producción, comercio e inversiones.

5.2.1 *Constitución del Ecuador*

Norma vigente en el Ecuador desde noviembre del año 2009, en Montecristi es la norma de mayor Jerarquía ecuatoriana y la norma principal:

TITULO VI REGIMEN DE DESARROLLO

CAPÍTULO PRIMERO

Principios generales

Art 275.- El régimen de desarrollo es el conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socioculturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir, del sumak kawsay (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

El Estado planificará el desarrollo del país para garantizar el ejercicio de los derechos, la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y los principios consagrados en la Constitución.

Art 276, numeral 2.- Construir un sistema económico, justo, democrático, productivo, solidario y sostenible basado en la distribución igualitaria de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno y estable.

Art 277.- Para la consecución del buen vivir, serán deberes generales del Estado:

Numeral. -2. Dirigir, planificar y regular el proceso de desarrollo.

Numeral. -5. Impulsar el desarrollo de las actividades económicas mediante un orden jurídico e instituciones políticas que las promuevan, fomenten y defiendan mediante el cumplimiento de la Constitución y la ley.

5.2.2 CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN COMERCIO E INVERSIONES

Art. 2.- Actividad Productiva. - Se considerará actividad productiva al proceso mediante el cual la actividad humana transforma insumos en bienes y servicios lícitos, socialmente necesarios y ambientalmente sustentables, incluyendo actividades comerciales y otras que generen valor agregado (Cordero & Vergara, 2019)

Art. 3.- Objeto. - El presente Código tiene por objeto regular el proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones productivas orientadas a la realización del Buen Vivir. Esta normativa busca también generar y consolidar las regulaciones que potencien, impulsen e incentiven la producción de mayor valor agregado, que establezcan las condiciones para incrementar productividad y promuevan la transformación de la matriz productiva, facilitando la aplicación de instrumentos de desarrollo productivo, que permitan generar empleo de calidad y un desarrollo equilibrado, equitativo, eco-eficiente y sostenible con el cuidado de la naturaleza (Cordero & Vergara, 2019).

Planeación estratégica

Se deben planificar todas las actividades realizadas de los productores con el fin de establecer de manera adecuada un modelo de gestión logístico y de distribución en el cual se establecerán todos los procesos desde la producción hasta la distribución y comercialización.

Misión: Agilizar la logística y distribución de productos de primera necesidad estandarizando los precios en el mercado, utilizando las herramientas de gestión logística y demás instrumentos proporcionados por el MIESS

Visión Para el año 2028 lograr la sostenibilidad de pequeños productores al mejorar los ingresos y la calidad de vida de quienes producen y distribuyen productos de primera necesidad, alimentos.

5.2.3 Objetivos para alcanzar

- Implementar un modelo de logística y distribución de productos de primera de necesidad utilizando los recursos disponibles (económicos, espaciales, informáticos).
- Controlar la calidad de los productos a distribuir.
- Estandarizar precios con los productores asociados al MIESS.
- Realizar el análisis de la ruta más corta con el fin de generar mayores ganancias.
- Establecer el modelo estratégico de distribución.

5.3 Análisis FODA

Mediante la información levantada en la (Tabla 4-18) se determinó la situación actual en la que se encuentran los emprendedores

5.3.1 Matriz EFI-EFE

Por medio de los resultados detallados en la Tabla 4-19 se determina qué para superar la situación desfavorable se establecieron medidas a fin de lograr el mayor margen de utilidad:

- Mejorar la capacidad de resiliencia de los productores.
- Evitar la pérdida de productos por falta de ventas
- Utilizar los TICs para todos los procesos de mercadeo a través de la creación de marca.

- Establecer controles de calidad para la comercialización de productos.
- Lograr la cooperación entre los pequeños productores con el fin de estandarizar precios.
- Diseñar un plan logístico para optimizar el transporte y distribución.

Al analizar los resultados de la matriz EFE en la Tabla 4-20 se observa que se presenta mayor favorabilidad por tal motivo se realizaran las siguientes actividades:

- Obtener financiamiento por parte del MIES
- Utilizar los espacios más adecuados para distribuir los productos, y con la facilidad de desplazamiento más adecuada.
- Asociar a los pequeños agricultores a fin de lograr una cultura de cooperación y evitar a los oportunistas
- Producir bajo demanda aproximada.
- Reducir y de ser posible evitar a los intermediarios para la venta de productos.
- Lograr la sostenibilidad de los pequeños productores.

5.4 Planteamiento del modelo de logística y distribución

Para el modelo logístico se utilizará el método de la cadena de suministro, para el cual se realizó el diagrama de procesos, con enfoque en la asociación de productores, como una unidad en la cual se logre la normalización de precios (Velez , 2018).

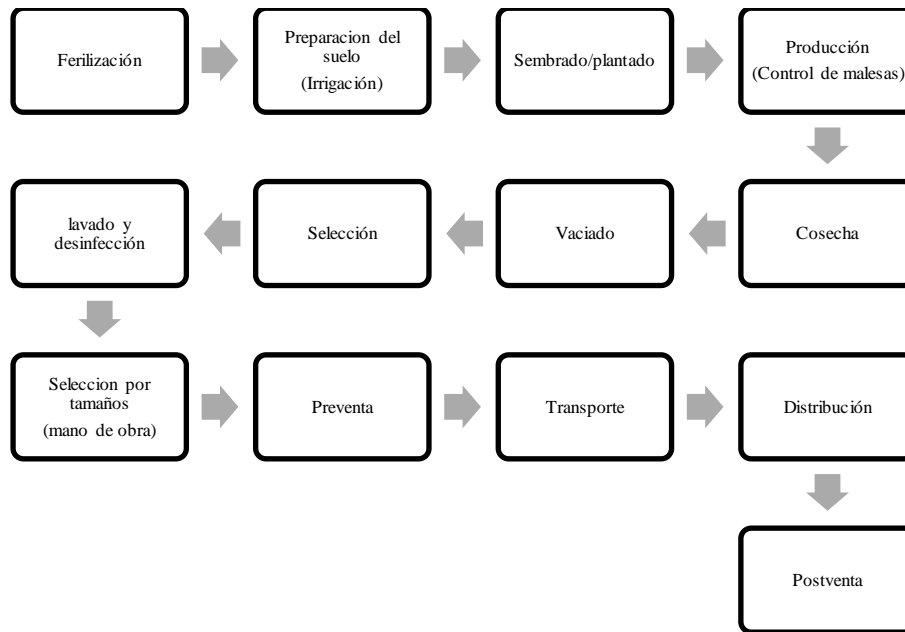


Ilustración 5-1: Procesos de Logístico

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Se plantea el diseño e implementación de un modelo de conocido como cross docking para la distribución, en el cual se crean sitios de carga/descarga de productos, se reexpedirá en tiempo máximo de un día, es decir un modelo de recepción y reexpedición, en el que se ahorraran costos de almacenamiento de esta forma se podrá estandarizar precios a distribuidores o intermediarios (Dominguez & Garcia , 2021) .

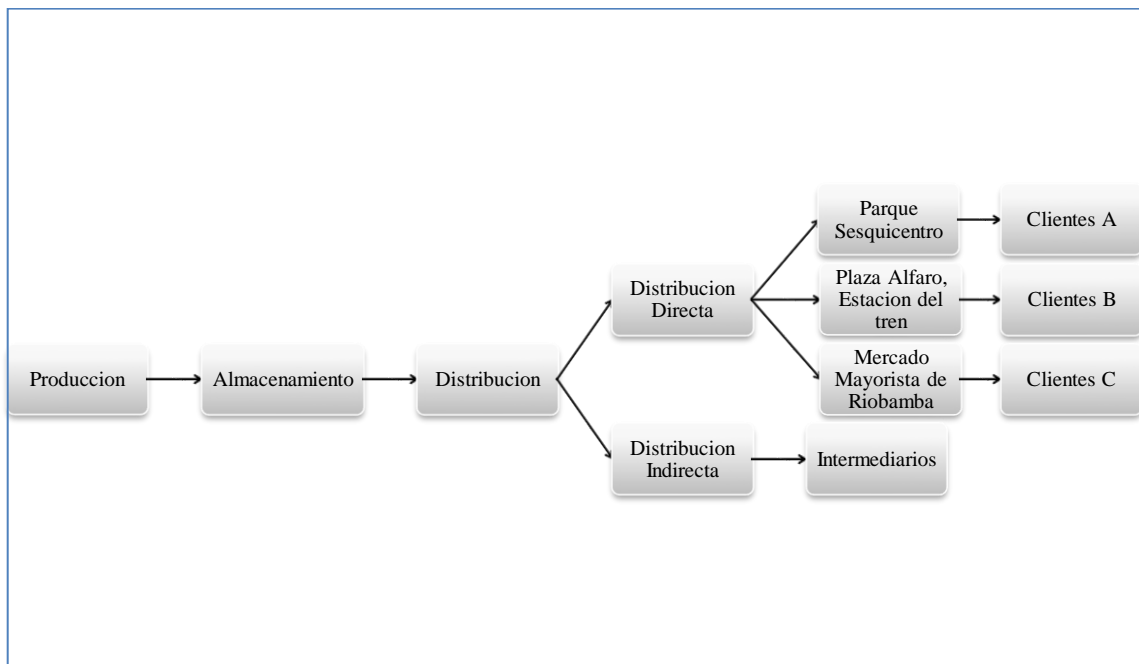


Ilustración 5-2: Modelo Cross Docking

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

El presente modelo se considera como el más adecuado ya que no requiere de una infraestructura de alto valor, en este caso una plataforma será suficiente para el modelo, por este motivo no se requieren grandes costes de inversión por infraestructura especial. Así mismo se logrará la estandarización de los precios de todos los productores agrícolas afiliados al MIES.

5.5 Preventa

Para evaluar las características de los productos a vender se establecieron controles de calidad mínimos para obtener el mejor margen de beneficio en la comercialización.

5.6 Control de Calidad

5.6.1 Control de calidad Hortalizas y frutas

Los productos frescos son muy perecederos y, por supuesto, la calidad se deteriora durante el proceso de comercialización. La tasa de deterioro depende del cuidado o abuso del producto durante la manipulación, el transporte y el almacenamiento.

El desarrollo de estrategias y prácticas de marketing mejorará gradualmente con el desarrollo de las mejores prácticas comerciales, como la estandarización, los servicios de inteligencia de mercado y una mayor competencia

El desarrollo de la normalización en los países desarrollados es un proceso de varios años y aún no está completo. A medida que cambian las preferencias del mercado y los requisitos de los consumidores, cambian las características y los estándares de calidad establecidos.

Para la estandarización se puede empezar, teniendo en cuenta las actividades con un proceso informal en el que los clientes o compradores que trabajan con proveedores o fabricantes solicitan entregas periódicas de productos de cierto tamaño, color o acabado, a un precio adecuado

Para el control de calidad de los productos comercializados por pequeños productores se debe establecer un control de calidad por atributos; es decir, por características visibles apreciables a simple vista.

La producción de la papa se puede dividir en cinco fases, la fase 1 de emergencia o brotación hasta la fase 5 de maduración y cosecha, se debe controlar todas estas fases para obtener los mejores resultados de producción.

Fase 1 emergencia o brotación: Esta fase comienza después de la preparación de suelo y la colocación de la semilla de papa en los surcos; la duración de esta etapa depende de las

condiciones de almacenamiento, la variedad utilizada y el estado de brotación de la semilla. Esta última por medio de cambios bioquímicos inicia la formación de una nueva planta que al principio sufre un crecimiento acelerado de raíces, seguido de la emergencia de tallos y hojas.

Fase 2 crecimiento de brotes laterales: La segunda fase comienza después de la emergencia de la plántula, donde comienzan el proceso de fotosíntesis para el desarrollo aéreo de la planta; es decir la formación de tallos, ramas y hojas. Mientras en la parte subterránea se da la expansión de estolones.

Fase 3 Inicio de la tuberización: En esta etapa la planta sigue su crecimiento vegetativo en su parte aérea, consecuentemente en la parte radicular subterránea se están formando los tubérculos que comienzan su desarrollo en la punta de los estolones.

Fase 4 llenado de tubérculos: La cuarta fase coincide con el inicio de la floración (algunas variedades), donde las células de los tubérculos comienzan a expandirse por la acumulación de agua, nutrientes y carbohidratos; ya en esta etapa los tubérculos absorben la mayor cantidad de nutrientes y carbohidratos disponibles para la planta.

Fase 5 Maduración: La última fase de desarrollo, el crecimiento y la tasa fotosintética de la planta disminuyen considerablemente; esta empieza a tomarse de un color amarillento hasta que maduren por completo. El tubérculo madura, forma la piel externa y alcanza el máximo contenido de materia seca para la cosecha.

De carácter cíclico cada 6 meses se requiere nueva siembra

Tabla 5-1: Control de calidad. – Papa

<i>Definición del producto</i>	<i>Papa y sus variedades</i>
<i>Requisitos de calidad</i>	General: En todos los procesos Mínimos: <ul style="list-style-type: none">• Enteros• Sanos• Limpios (libres de químicos y detritos)• Libres de olor y sabor extraño• Deben estar libres de raíces tuberculosas• Deben estar firmes y tener características específicas de la variedad.
<i>Clasificación por tamaño</i>	6 cm de diámetro.
<i>Tolerancia</i>	No menos de 5 cm de diámetro.
<i>Empaque</i>	Los contenidos de cada envase deben ser uniformes. Cuando se clasifican por tamaño, cada envase debe contener sólo papas del mismo tamaño y variedad. Deberán ser empaquetados en materiales inocuos, para este caso sacos Destinados a mayoreo en sacos de 100 lb. Para venta al público al granel correctamente almacenados en lugares fresco y secos libres de otros productos, se venderán en fundas plásticas.

Fuente: (FAO, 2021)

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

El tomate tiene un ciclo de producción de 8 meses aproximadamente por lo que al año solo producirá una vez, sin embargo, es una planta perenne lo que asegura su producción a mediano y largo plazo.

Tabla 5-2: Control de calidad. – Tomate

<i>Definición del producto</i>	<i>Tomate y sus variedades</i>
<i>Requisitos de calidad</i>	<p>General: En todos los procesos</p> <p>Mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enteros • Sanos • Limpios (libres de químicos) • Libres de olor y sabor extraño • Deben estar en un estado de madurez que les permita soportar el almacenamiento, transporte y distribución de tal manera que sus características con el cliente no se vean empobrecidas. • Deben estar firmes y tener características específicas de la variedad.
<i>Clasificación por tamaño</i>	5 cm de diámetro para tomates redondos
<i>Tolerancia</i>	No menos de 4 cm de diámetro.
<i>Empaque</i>	<p>Los contenidos de cada envase deben ser uniformes y deben contener sólo tomates del mismo origen, variedad y calidad.</p> <p>Cuando los tomates se clasifican por tamaño, cada envase debe contener sólo tomates del mismo tamaño.</p> <p>Los tomates deberán ser empaquetados en materiales inocuos para los alimentos para el consumo humano en el que se preserven sus propiedades físicas, primordialmente la firmeza para este caso serán cajas.</p> <p>Para consumidor final se expenderá en fundas plástica</p>

Fuente: (FAO, 2021)

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Es una planta que produce dos veces al año y el ciclo de cultivo oscila entre 100 y 200 días, sus costos de producción son paulatinamente económicos, sin embargo, es demandada en los platos ecuatorianos (León , Bonifaz, & Gutierrez, 2018).

Tabla 5-3: Control de calidad. – Cebolla.

<i>Definición del producto</i>	<i>Cebolla y sus variedades</i>
<i>Requisitos de calidad</i>	General: En todos los procesos Mínimos: <ul style="list-style-type: none"> • Enteros • Sanos • Limpios (libres de químicos) • Secos. • Homogéneos • Libre de olores y sabores extraños • Deben estar firmes y tener características específicas de la variedad.
<i>Clasificación por tamaño</i>	4.5 cm de diámetro.
<i>Tolerancia</i>	No menos de 4 cm de diámetro.
<i>Empaque</i>	Los contenidos de cada envase deben ser uniformes y deben contener cebollas del mismo origen, variedad y calidad. Si se clasifican por tamaño, cada saco debe contener sólo cebollas del mismo tamaño, libres de humedad Deberán ser empaquetados en materiales inocuos para los alimentos para el consumo humano (sacos) y no estar almacenados un tiempo mayor a 120 días Para la venta al público se usarán fundas plásticas.

Fuente : (DGNTI, 2016)

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

La zanahoria es una planta temporal de aproximadamente 2 ciclos productivos en los que se puede obtener una amplia rentabilidad.

Tabla 5-4: Control de calidad. – Zanahoria

<i>Definición del producto</i>	<i>Zanahoria y sus variedades</i>
<i>Requisitos de calidad</i>	General: En todos los procesos Mínimos: <ul style="list-style-type: none"> • Enteros • Sanos • Limpios (libres de químicos) • Secos. • Firmes. • Ausencia de corazón verde • Deben estar firmes y tener color naranja brillante
<i>Clasificación por tamaño</i>	No aplica.
<i>Tolerancia</i>	No aplica.
<i>Empaque</i>	Los contenidos de cada envase deben ser uniformes, con la misma variedad y calidad. La fecha máxima de almacenamiento no debe ser superior a 2 semanas, en sacos de 33 lb Deberán ser empaquetados en materiales inocuos para los alimentos para el consumo humano. Para la venta se usará fundas plásticas

Fuente: (Suslow & Mitchel, 2023)

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

La fresa es una fruta bianual temporal que genera altos costes en la producción, aunque su margen de rentabilidad es también muy amplio, el consumo de la fresa ha venido en aumento los últimos años (León , Bonifaz, & Gutierrez, 2018).

Tabla 5-5: Control de calidad. – Fresa.

<i>Definición del producto</i>	<i>Fresas y sus variedades</i>
<i>Requisitos de calidad</i>	General: En todos los procesos Mínimos: <ul style="list-style-type: none"> • Enteros • Sanos • Limpios (libres de químicos) • Secos. • Firmes. • Deben contener cáliz • Pedúnculo verde no desecado • Debe ser rojo, en alrededor del 75% de la superficie del fruto.
<i>Clasificación por tamaño</i>	Entre 15 y 25 mm
<i>Tolerancia</i>	No menos de 13 mm
<i>Empaque</i>	Los contenidos de cada envase deben ser uniformes, con la misma variedad y calidad. Todos los envases para la distribución deberán permitir la visualización de los productos en el que se constaten las características visuales de la fruta. Las cajas deberán permitir la buena visibilidad Deberán ser empaquetados en materiales inocuos para los alimentos para el consumo humano. Para la venta al público se utilizan fundas.

Fuente: (Subsecretaria de Alimentos y Bebidas , 2012)

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

La mora es una fruta perenne que se caracteriza principalmente por su producción limitada, un nivel bajo en comparación con las otras frutas (León , Bonifaz, & Gutierrez, 2018)

Tabla 5-6: Control de calidad. – Mora

<i>Definición del producto</i>	<i>Mora y sus variedades</i>
<i>Requisitos de calidad</i>	General: En todos los procesos Mínimos: <ul style="list-style-type: none"> • Enteros • Sanos • Limpios (libres de químicos) • Secos. • Firmes. • Color rojo brillante. • Con cáliz y pedúnculo- • Uniformes
<i>Clasificación por tamaño</i>	Entre 15 y 25 mm
<i>Tolerancia</i>	No menos de 13 mm
<i>Empaque</i>	Los contenidos de cada envase deben ser uniformes, con la misma variedad y calidad. Todos los envases para la distribución deberán permitir la visualización de los productos en el que se constaten las características visuales de la fruta, y que no permitan el derrame. Deberán ser empaquetados en materiales inocuos para los alimentos para el consumo humano. Venta a consumidor final en fundas.

Fuente: (MAGAP, 2012)

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

5.7 Costos de producción

Para el cálculo de los costos fijos y variables se utilizó la media aritmética de los valores obtenidos de la encuesta, para establecer el costo total de inversión medio por parte de los 7 productores agrícolas se tiene así la siguiente tabla.

Tabla 5-7: Costo de Producción

<i>COSTO APROXIMADO DE PRODUCCIÓN POR AÑO</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>MARCA DE CLASE X'</i>	<i>X'*F</i>
<i>\$1000 a \$2000</i>	1	\$1500	\$1500
<i>\$2000 a \$3000</i>	1	\$2500	\$2500
<i>\$3000 a \$4000</i>	2	\$3500	\$7000
<i>más de \$4000</i>	3	\$4000	\$12000
<i>TOTAL</i>	7		\$23000

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Al aplicar la fórmula $\frac{\sum X'F}{\sum F}$ para obtener la media se obtuvo que los productores invierten en el total de producción \$3285.71 dólares anuales aproximadamente, de esta manera se obtuvo uno de los criterios para aplicar la fórmula para determinar costos.

Para la estimación de la producción anual se utilizó el porcentaje de productores que cosecharon y vendieron hortalizas y frutas es decir el 57% y el 14% respectivamente para el análisis, obteniéndose así un valor de \$1872.45 hortalizas y \$459.99 para frutas.

Para calcular el volumen de producción de hortalizas se obtuvo el valor del 35% para papas, 6% para cebolla y zanahoria y 53% para tomate (Luna, 2019), para calcular la producción anual por producto.

Así mismo se realizó el análisis de la venta de frutas, información que se obtuvo de la encuesta, en este sentido el porcentaje de venta de frutas fue del 14%; para el análisis del valor de producción anual se utilizó el valor de \$459.99 que responde al porcentaje de producción de frutas; finalmente se calculó el valor del 35% para mora y 36.17% para fresa.

Para el cálculo de la producción anual se utilizó la información de Luna (2019), en la que se especifican los valores de rendimiento de los distintos productos y los ciclos anuales de cada producto obteniéndose la siguiente tabla

Tabla 5-8: Volumen de producción hortalizas

Productos	% de producción Citar (INIAP, 2010)	Costos Encuesta	Costos INIAP por Ha	Ciclos	Ha cultivadas Hortalizas	Ha cultivadas Hortalizas por ciclos	kg/Ha	Producción anual kg
Papa	35%	\$ 655,36	\$3.200,00	2	0,20	0,41	15000	6144
Cebolla	6%	\$ 112,35	\$1.200,00	2	0,09	0,19	7000	1311
Zanahoria	6%	\$ 112,35	\$4.500,00	2	0,02	0,05	25000	1248
Tomate	53%	\$ 992,40	\$5.000,00	1	0,20	0,20	30000	5954
Total	100%	\$1.872,45	\$13.900,00		0,52	0,85		14657,38

Fuente: (Varela & Gualacaño, 2018)

Realizado por: Lema Kevin., 2023

En donde:

Para calcular el área cultivada se realizó el siguiente análisis $Ha = \frac{\text{Costos de producción}}{\text{Costos de producción por Ha}}$

Posteriormente para la cantidad de Ha producidas simplemente se multiplico el valor de la superficie cultivada por el número de ciclos, valor independiente para cada tipo de cultivo finalmente para calcular la producción anual se aplica la siguiente relación

$Produccion = \frac{\text{RendimientoKg}}{Ha} * \text{Superficie producida por producto}$, obteniéndose así el valor de producción anual aproximado en Kg por producto. El total para la producción de hortalizas fue de 14657.38 Kg.

Tabla 5-9: Volumen de producción frutas

Productos	% de producción (INIAP, 2010)	Costos Encuesta	Costos por Ha	Ciclos	Ha cultivadas	Ha * ciclos	Rendimiento kg/Ha	Producción anual kg
Fresa	36,17%	\$ 217,02	\$7.429,80	2	0,03	0,06	21000	1226,77
Mora	35,00%	\$ 210,00	\$3.004,40	1	0,07	0,07	16000	1118,34
Babado	28,83%	\$ 172,98	-	-	-	-	-	-
Total	100%	\$599,99	-	-	0,10	-	-	2345,12

Fuente: (Franco & Giraldo, 1996).

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Para el cálculo del volumen de producción de frutas se aplicó el mismo procedimiento anterior Luna (2019), obteniéndose que se producen 2345,12 kg anuales de fresa y mora, cabe destacar que no se toma en cuenta el babado para el análisis el mismo que corresponde al 28.83% de la producción aproximadamente.

Para el envasado de productos que se expenden en cajas reutilizables como: el tomate, la mora y la fresa se consideró para fines de la propuesta que se reutilizaran las cajas con el fin de optimizar costos, aunque se espera que anualmente se reemplacen las cajas

5.7.1 *Empaquetado y embarque.*

Para el empaquetado y embarque de los productos se tiene en cuenta que como pequeños productores no se contrata mano de obra, simplemente se utiliza la mano de obra familiar lo que no involucra un costo de producción, de esta manera se establece la siguiente tabla:

Tabla 5-10: Costos de embalaje/empaque

Detalle	Precio unitario	Cantidad	Precio	Exceso	Precio anual
sacos para papas de 100 lb	\$0.1	135	\$13.50	2	\$27
Sacos para cebolla 33lb	\$0.1	82	\$8.2	2	\$16,40
Sacos para zanahoria 48 lb	\$0.1	57	\$5.7	2	\$11,40
Cajas para tomate 25lb	\$0.20	524	\$104.8	2	\$209,60
Cajas para fresas 25lb	\$0.24	108	\$25.92	2	\$51,84
Cajas Para moras 25 lb	\$0.25	100	\$25	2	\$50,00
Otros					\$25
Total					\$391,24

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Al realizar el análisis de los costos de envasado se puede observar que la cebolla representa el mayor costo anual en envasado, y al volumen de empaquetado, el tomate por su parte representa el menor costo de embazado.

Al calcular la producción anual por producto se observa que se requirieron \$391,24 dólares anuales para inversión en embazado/embalado para analizar la cantidad de envases simplemente se realizó una relación entre la producción anual para la capacidad del envase.

5.7.2 Transporte

Para calcular el costo de transporte de productos se tuvo en consideración que los productores expenden sus productos tres veces por semana y consideramos que en todos los puntos se tienen distancias y tiempos referenciales.

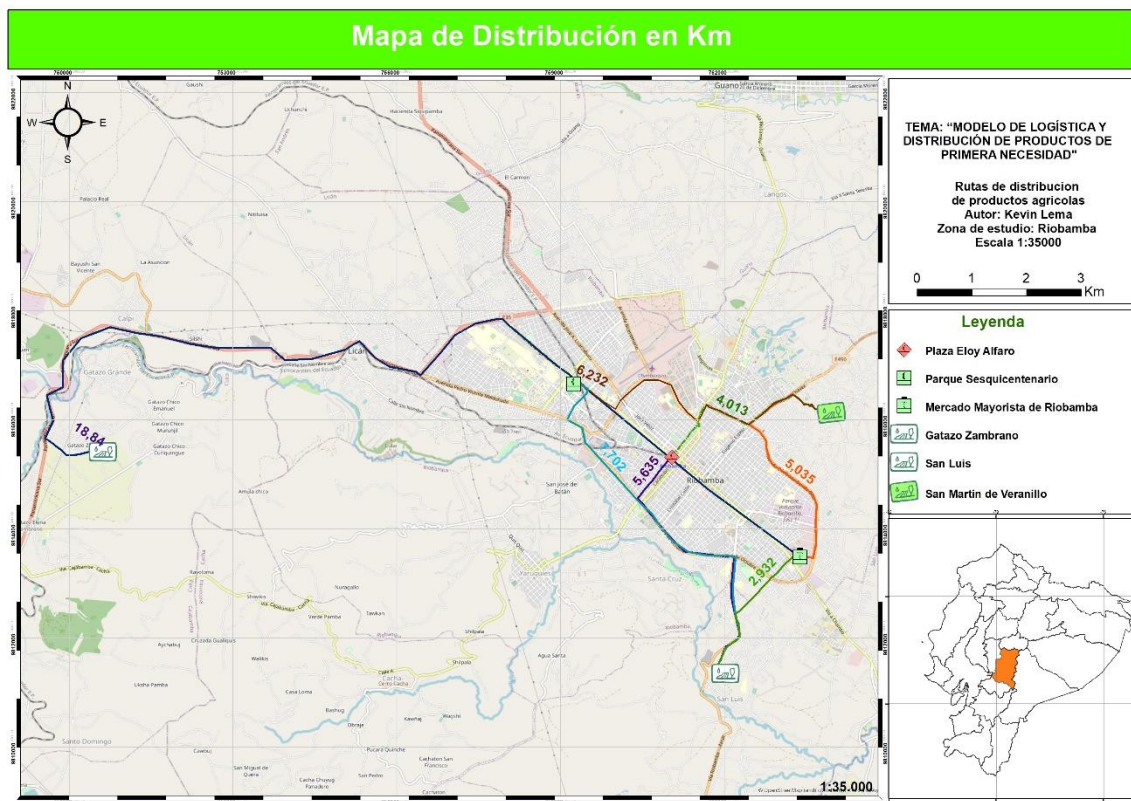


Ilustración 5-3: Mapa de recorrido de los pequeños productores

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Se tiene en cuenta las distancias recorridas entre puntos con el fin de calcular los costos de transporte, de esta forma se tiene que:

De Gatazo Zambrano a Parque Sesquicentenario = 13Km

De Gatazo Zambrano a Plaza Eloy Alfaro= 15Km

De Gatazo Zambrano a Mercado Mayorista de Riobamba= 18.84Km

De San Luis a Mercado Mayorista= 2.9Km

De San Luis a Plaza Eloy Alfaro=5.6Km

De San Luis a Parque Sesquicentenario= 7.7 Km

De San Martin de Veranillo a Mercado Mayorista de Riobamba= 5Km

De San Martin de Veranillo a Plaza Eloy Alfaro= 4Km

De San Martin de Veranillo a Parque Sesquicentenario= 6.2Km

Se realizo la suma respectiva para calcular la distancia recorrida por cada uno de los productores, para el caso de la Gatazo Zambrano recorren 46.84Km, San Luis recorre 19.2Km y San Martin de Veranillo 15.2Km

Con una regla de tres simple se considera que el nivel de recorrido es de aproximadamente 45km por cada galón de combustible Diesel (carroya, 2014), es decir, se divide la distancia recorrida entre el nivel de recorrido vehicular por galón para calcular el volumen de Diesel que necesitaran por recorrido

$$V = \frac{d}{Nr}$$

Obteniéndose así que se necesitan 1.04 galones por día para Gatazo Zambrano, 0.42 galones por día para San Luis y 0.33 galones para San Martin de Veranillo.

Se considera que el precio por galón es de \$2 dólares (Primicias, 2023) aproximadamente y que transportan sus productos tres veces por semana.

La quinta Zambrano en transporte gasta \$2.08, San Luis \$0.84 y San Martin \$0.66; sin embargo, este valor es considerado por día de transporte.

Para el análisis de la ruta más corta se relacionó el costo diario de transporte de cada unidad de producción y posteriormente se multiplico el valor por la cantidad de días que se realiza la comercialización 3 y por la cantidad de semanas que tiene un año calendario.

Se realizo el análisis de la ruta más corta utilizando “programación lineal” método simplex, en el cual se busca minimizar los costos de transporte utilizando una construcción algebraica sencilla a

de ecuaciones lineales, se analizaron los costos de transporte de cada unidad de producción, hasta los sitios de distribución anualmente considerando el transporte en Kg por motivos de costos.

Tabla 5-11: Costo de transporte anual

<i>Productor</i>	<i>Parque Sesquicentenario</i>	<i>Plaza Eloy Alfaro</i>	<i>Mercado Mayorista de Riobamba</i>
<i>Gatazo Zambrano</i>	\$ 88,92	\$ 102,96	\$ 129,48
<i>San Luis</i>	\$ 53,04	\$ 37,44	\$ 18,72
<i>San Martin de Veranillo</i>	\$ 42,12	\$ 26,52	\$ 34,32

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Los precios expresados en la tabla **Tabla 5-11:** corresponde al valor total del costo por unidad productiva anual, para el análisis se deben obtener los valores del costo diario de transporte considerando que se utiliza completamente cargado

Finalmente, al realizar el análisis de la ruta optima se obtuvo que; la demanda es mayor que la oferta, además, el objetivo de optimizar el nivel de costos en movilidad mostro un resultado en el que:

Tabla 5-12 : Costos de Transporte por día

<i>Productor</i>	<i>Parque Sesquicentenario</i>	<i>Plaza Eloy Alfaro</i>	<i>Mercado Mayorista de Riobamba</i>
<i>Gatazo Zambrano</i>	\$ 0,57	\$ 0,66	\$ 0,83
<i>San Luis</i>	\$ 0,34	\$ 0,24	\$ 0,12
<i>San Martin de Veranillo</i>	\$ 0,27	\$ 0,17	\$ 0,22

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Así mismo se establecieron las relaciones entre oferta y demanda con base a la cantidad de viajes hechos, es decir un diario, lo que permitió estructurar las restricciones, Anexo A obteniéndose los siguientes resultados.

Tabla 5-13 Distribución óptima

<i>Productor</i>	<i>Parque Sesquicentenario</i>	<i>Plaza Eloy Alfaro</i>	<i>Mercado Mayorista de Riobamba</i>	<i>Oferta</i>
<i>Gatazo Zambrano</i>		1	0	1
<i>San Luis</i>		0	0	1
<i>San Martin de Veranillo</i>		0	1	1
<i>Demanda</i>		3	3	3

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

La unidad de producción “Gatazo Zambrano” debe comercializar en el Parque Sesquicentenario minimizando al máximo sus costes, así mismo la unidad de producción San Luis mostro que el menor costo lo obtiene comercializando sus productos en el Mercado Mayorista, y la unidad San Miguel de Veranillo comercializando en la Plaza Eloy Alfaro.

El costo de transporte utilizando el método simplex dio como resultado el valor de \$0.86 diarios, al multiplicar dicho valor por la frecuencia de distribución y por la cantidad de semanas al año se obtiene el costo mínimo de transporte anual de \$134.16

Los costos de transporte anuales por los tres productores utilizando la ruta más corta ascienden a \$134.16 dólares por cada año. El objetivo del análisis de la ruta más corta fue de obtener la ruta óptima para cada unidad de producción.

Se aplica la fórmula de INIAP (2014), para determinar costos de producción de pequeños y medianos agricultores en la que la fórmula para los costos está determinada por:

$$Ct = Cv + Cf$$

Conociendo que los costos fijos son los costos o variables independientes los cuales siempre se usarán en el trascurso del año, los costos variables dependerán principalmente del nivel de producción y además se debe tener en cuenta que no se incluye la mano de obra por considerarse pequeños productores.

Para determinar el costo fijo Cf se deben tener en cuenta materiales físicos que no dependerán de la producción, como es el caso del transporte y el embazado, para analizar el costo de transporte realizara el estudio del “camino más corto” con el fin de optimizar recursos.

Entonces para el costo fijo se tiene que $Cf = materiales + embases + transporte$

Los materiales utilizados fueron: bomba machete y tanque plástico los cuales rondaron un valor aproximado de \$500 para todos los materiales utilizados anualmente (INIAP, 2014).

Entonces:

$$Cf = \$500 + \$391,24 + \$134.16$$

$$Cf = \$1025,40$$

Los costos variables dependen del nivel de producción es decir que varían, sin embargo, aplicando la fórmula es posible obtener los costos variables, es decir los costos que van desde el proceso de fertilización hasta el proceso de preventa.

Para el costo total de producción se utilizó el valor medio obtenido como resultado de la encuesta, es decir, \$3285.81, el 71% del valor mencionado corresponde a la producción de hortalizas y frutas; de esta manera \$2332.92 es el valor del costo de producción de frutas y hortalizas

$$Cv = Ct - Cf$$

$$Cv = \$2332,92 - \$1025,40$$

$$Cv = \$1307,32$$

Costo variable de producción desde la adquisición de fertilizantes hasta el control de malezas.

Para la proyección de ventas se tendrá en cuenta la producción anual y las ventas registradas en la encuesta para esto al realizar el análisis de producción por hortaliza y fruta enfatizando los seis productos a los que se le realizará el control de calidad.

Tabla 5-14 : Costos totales por producto

<i>Detalle</i>	<i>Papa</i>	<i>Cebolla</i>	<i>Zanahori</i>	<i>Tomate</i>	<i>Fresa</i>	<i>Mora</i>
			<i>a</i>			
<i>Cf</i>	\$ 1.025,40	\$ 1.025,40	\$ 1.025,40	\$ 1.025,40	\$ 1.025,40	\$ 1.025,40
<i>Cv</i>	\$ 655,36	\$ 112,35	\$ 112,35	\$ 992,40	\$ 217,02	\$ 210,00
<i>Ct</i>	\$ 1.680,76	\$ 1.137,75	\$ 1.137,75	\$ 2.017,80	\$ 1.242,42	\$ 1.235,40

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023

Finalmente, en la tabla se registró el cálculo del costo total de producción por producto, teniendo en cuenta el costo fijo calculado previamente \$1025,40, se determinó que el producto con mayor costo de producción fue el tomate y con el menos costo de producción fue la cebolla.

5.8 Oferta y demanda

5.8.1 Análisis de Oferta

Se realizó el análisis respectivo de la oferta, partiendo del nivel de producción actual calculado a partir de los datos obtenidos que posteriormente se buscó la tasa de crecimiento promedio en la producción de las hortalizas y frutas para aplicar la proyección de la oferta hasta el año 2028, cinco años a partir del presente.

Para la proyección de la oferta se aplicó la siguiente fórmula de proyección geométrica,

$$PA = PF(1 + T)^n$$

En donde:

PA= producción actual

PF= Producción futura

T= Tasa de crecimiento medio de la producción (Producto)

n= años proyectados

Tabla 5-15 Oferta

DETALLE	PAPA	CEBOLLA	ZANAHORIA	TOMATE	FRESA	MORA
PRODUCCIÓN ANUAL LB (OFERTA)	13541,38	2889,44	2750,59	13122,62	2703,80	2464,82
TASA DE CRECIMIENTO MEDIO EN LA PRODUCCIÓN (REVISTA VISTAZO, 2020)	26,50%	6%	6%	4%	10%	6,19%
OFERTA PROYECTADA AÑO 1	17129,84	3062,81	2915,63	13647,52	2974,18	2617,39
OFERTA PROYECTADA AÑO 2	34259,68	6125,62	5831,26	27295,04	5948,36	5234,79

OFERTA PROYECTADA AÑO 3	51389,52	9188,43	8746,88	40942,56	8922,54	7852,18
OFERTA PROYECTADA AÑO 4	68519,36	12251,24	11662,51	54590,08	11896,72	10469,58
OFERTA PROYECTADA AÑO 5	85649,20	15314,05	14578,14	68237,60	14870,91	13086,97

Fuente: (INIAP, 2010).

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Al comparar con los datos registrados en el INIAP y revisar el nivel de rendimiento de cada producto se estableció que a cinco años se alcanzara el nivel de producción de 1 Ha.

5.8.2 Análisis de Demanda

Se realizó el análisis respectivo de la demanda actual, para ello se utilizó la información recopilada de las encuestas a los siete productores y los costos de producción por libra de producto y el valor de las ventas de hortalizas y frutas, aplicando la relación entre el costo de producción

$$\text{unitario (lb) y las ventas; } Demanda = \frac{\text{Ventas anuales por producto}(\$)}{\text{Costo de producción por producto}(\$lb)} ;$$

Para determinar el costo de producción se utilizó la correlación de los costos y la producción de la siguiente forma

$$\text{Costos de producción por producto en } \$/lb = \frac{\text{Costos totales de producción por productos}}{\text{Producción estimada en libras}}$$

Obteniendo así la siguiente tabla:

Tabla 5-16 Demanda

<i>Detalle</i>	<i>Papa</i>	<i>Cebolla</i>	<i>Zanahoria</i>	<i>Tomate</i>	<i>Fresa</i>	<i>Mora</i>
<i>Costo de producción por libra \$/lb</i>	\$ 0,05	\$0,04	\$0,04	\$0,08	\$0,08	\$0,09
<i>Ventas anuales</i>	\$854,99	\$146,57	\$146,57	\$1.294,71	\$271,01	\$209,99
<i>Oferta</i>	13541,38	2889,44	2750,59	13122,62	2703,80	2464,82
<i>Demanda (lb)</i>	17666,30	3769,62	3588,47	17120,12	3376,51	2464,75

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Finalmente, para comprobar el nivel de crecimiento de la demanda, y verificar el nivel requerido de producción a cinco años se realizó en la proyección de la demanda utilizando la fórmula

$DF = DA(1 + T)^n$; en donde la tasa de crecimiento que se tomó en cuenta fue la registrada en un 5.86% INEC hasta 2030, teniendo en cuenta que la demanda depende directamente de la población (consumidores).

Tabla 5-17 Proyección de la demanda

<i>Detalle</i>	<i>Papa</i>	<i>Cebolla</i>	<i>Zanahoria</i>	<i>Tomate</i>	<i>Fresa</i>	<i>Mora</i>
<i>Demanda (lb)</i>	17666,30	3769,62	3588,47	17120,12	3376,51	2464,75
<i>Demanda proyectada Año 1</i>	18701,54	3990,52	3798,75	18123,35	3574,36	2609,17
<i>Demanda proyectada Año 2</i>	37403,08	7981,04	7597,51	36246,71	7148,73	5218,35
<i>Demanda proyectada Año 3</i>	56104,63	11971,56	11396,27	54370,07	10723,10	7827,53
<i>Demanda proyectada Año 4</i>	74806,17	15962,09	15195,03	72493,43	14297,47	10436,71
<i>Demanda proyectada Año 5</i>	93507,71	19952,61	18993,792	90616,79	17871,84	13045,89

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

5.8.3 Análisis de Oferta y Demanda

Tabla 5-18 Demanda insatisfecha

<i>Detalle</i>	<i>Papa</i>	<i>Cebolla</i>	<i>Zanahoria</i>	<i>Tomate</i>	<i>Fresa</i>	<i>Mora</i>
<i>Oferta</i>	13541,38	2889,44	2750,59	13122,62	2703,80	2464,82
<i>Demanda (lb)</i>	17666,30	3769,62	3588,47	17120,12	3376,51	2464,75
<i>Demanda insatisfecha lb</i>	4124,92	880,18	837,88	3997,50	672,70	0,08

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023.

Se realizó el respectivo análisis y se determinó que existe una “demanda insatisfecha” calculada a partir de costos, misma demanda que aumentará periódicamente y que se convertirá en una oportunidad de negocio que beneficiará a los pequeños productores agrícolas, sin embargo, esta

demanda proyectada está basada simplemente en el aumento de la población, no en el aumento de los precios y el nivel de inflación. Para la mora se observa que la oferta y la demanda son iguales, se podría decir que se encuentra en “equilibrio”

5.9 Estado de situación inicial

5.9.1 Punto de Equilibrio

Se aplicó la fórmula de la cantidad de equilibrio, lo que permitió establecer cuantas libras de productos se deben vender.

Para el porcentaje de contribución se realizó la suma de la oferta

$$PE = \frac{Cf}{(\text{Suma ponderada de margen de contribucion})}$$

Conociendo también que el $Cv = \$745,17$ para las hortalizas y $Cv = \$183,02$ para las frutas, posteriormente se calculó el costo variable por producto multiplicando por el porcentaje de producción establecido en la (tabla), finalmente se obtuvo el costo variable unitario por producto utilizando la relación entre la cantidad producida por producto y el costo variable (tabla)

Tabla 5-19 Punto de equilibrio

<i>Productos</i>	<i>Papas</i>	<i>Cebolla</i>	<i>Zanahoria</i>	<i>Tomate</i>	<i>Fresa</i>	<i>Mora</i>
<i>Precio de venta Lb</i>	\$0,30	\$0,50	\$0,55	\$0,50	\$0,90	\$0,75
<i>Costo Variable unitario Lb</i>	\$0,02	\$0,02	\$0,02	\$0,03	\$0,02	\$0,03
<i>Margen de contribución</i>	\$0,28	\$0,48	\$0,53	\$0,47	\$0,88	\$0,72
<i>% de participación</i>	36%	8%	7%	35%	7%	6,58%
<i>Mc ponderado</i>	\$0,10	\$0,04	\$0,04	\$0,16	\$0,06	\$0,05

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023

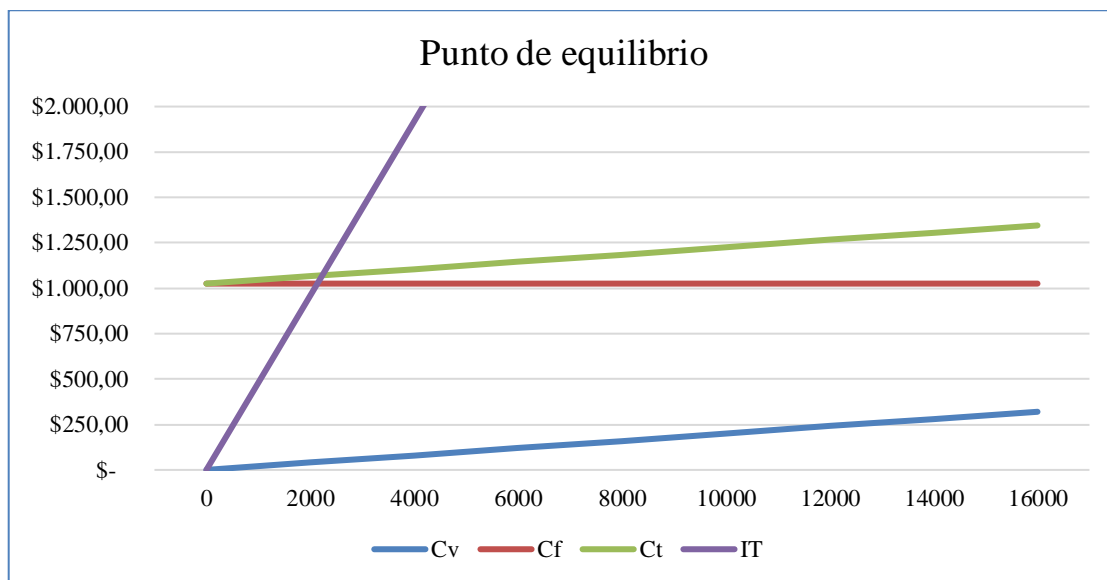
PE= 2261,87 cantidad de productos que deben ser vendidos para alcanzar el equilibrio, punto en el que la utilidad es \$0

Tabla 5-20 Punto de equilibrio por producto

<i>Equilibrio por producto</i>	<i>Papa</i>	<i>Cebolla</i>	<i>Zanahoria</i>	<i>Tomate</i>	<i>Fresa</i>	<i>Mora</i>
<i>Libras</i>	817,37	174,41	166,03	792,09	163,20	148,78

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023



El punto de equilibrio por producto indica la cantidad de productos que se deben vender para alcanzar el estado de equilibrio monetario en donde la utilidad es \$0.

5.9.2 Estado de resultados

Tabla 5-21 Situación financiera

Estado de situación financiera

	Columna1	Pasivos	Columna2
<i>Capital Inicial</i>	\$ 3.285,71	Proveedores CV	\$ 1.307,32
		Mies	\$ 3.000,00
<i>Terrenos</i>	\$ 15.000,00	Total, Pasivos	\$ 4.307,32
<i>Maquinaria</i>	\$ 500,00	Patrimonio	
<i>Vehículo</i>	\$ 15.000,00	Reserva	\$ 519,48
		Capital social	\$ 20.000,00
<i>Otros activos</i>	\$ 200,00	Otros	\$ 9.158,91
<i>Total</i>	\$ 33.985,71	Total, Patrimonio	\$ 29.678,39
<i>Total</i>			\$ 33.985,71

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023

Para la financiación de aumento de la producción se utilizó el CRÉDITO MIES, destinado a los productores agrícolas con un valor de hasta \$3000 con 1 año de gracia y hasta 10 años plazo, para

este caso se solicitó un préstamo de 3000, como crédito de fomento productivo a una tasa de interés anual del 6.25% y a 5 cuotas anuales

Tabla 5-22 Informe de crédito

<i>Informe de crédito (Mes)</i>	
<i>Valor</i>	\$ 3.000,00
<i>Tasa de interés anual</i>	6%
<i>Cuotas</i>	5
<i>Amortización</i>	\$ 600,00

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023

Tabla 5-23 Financiamiento y amortización

<i>Periodo</i>	<i>Cuota</i>	<i>Interés</i>	<i>Amortización</i>	<i>Saldo</i>
0	\$ -		\$ -	\$ 3.000,00
1	\$ 787,50	\$ 187,50	\$ 600,00	\$ 2.400,00
2	\$ 750,00	\$ 150,00	\$ 600,00	\$ 1.800,00
3	\$ 712,50	\$ 112,50	\$ 600,00	\$ 1.200,00
4	\$ 675,00	\$ 75,00	\$ 600,00	\$ 600,00
5	\$ 637,50	\$ 37,50	\$ 600,00	\$ -

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023

La tabla anterior muestra el valor total de las cuotas anuales con una amortización de 600 dólares anuales, este valor se vio reflejado en la utilidad neta, y en el flujo de efectivo.

Tabla 5-24 Depreciaciones

Depreciaciones			
Maquinaria		Vehículo	
Costo	\$ 500,00	Costo	\$ 15.000,00
Vida útil	5	Vida útil	5
Depreciación	\$ 100,00	Depreciación	\$ 3.000,00
Total		Total	\$ 3.100,00

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023

En la presente tabla se muestran las depreciaciones de vehículos y maquinarias utilizadas, principalmente para la distribución de productos y para la producción, se entiende que con el pasar del tiempo se llega al “estado obsoleto”.

Tabla 5-25 Estado de resultados

Partidas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<i>Ingresos</i>	\$3.567,08	\$4.351,84	\$5.309,25	\$6.477,28	\$7.902,29
<i>costos (-)</i>	\$2.437,43	\$2.583,68	\$2.738,70	\$2.903,02	\$3.077,20
<i>Utilidad bruta</i>	\$1.129,65	\$1.768,16	\$2.570,55	\$3.574,26	\$4.825,09
<i>Depreciaciones (-)</i>	\$3.100,00	\$3.100,00	\$3.100,00	\$3.100,00	\$3.100,00
<i>Gastos financieros (-)</i>	\$787,50	\$750,00	\$712,50	\$675,00	\$637,50
<i>Utilidad operativa/ antes de impuesto</i>	\$-2.757,85	\$-2.081,84	\$-1.241,95	\$-200,74	\$1.087,59
<i>Imposiciones (5%)</i>	\$137,89	\$104,09	\$62,10	\$10,04	\$54,38
<i>Utilidad antes de la reserva</i>	\$-2.895,74	\$-2.185,93	\$-1.304,05	\$-210,78	\$1.033,21
<i>Reserva 10%</i>	\$289,57	\$218,59	\$130,40	\$21,08	\$103,32
<i>Utilidad neta</i>	\$-3.185,32	\$-2.404,53	\$-1.434,45	\$-231,85	\$929,89
<i>Depreciaciones</i>	\$3.100,00	\$3.100,00	\$3.100,00	\$3.100,00	\$3.100,00
<i>Amortizaciones</i>	\$100,00	\$100,00	\$100,00	\$100,00	\$100,00
<i>Flujo bruto</i>	\$14,68	\$795,47	\$1.765,55	\$2.968,15	\$4.129,89
<i>Financiamiento y amortización</i>	\$787,50	\$750,00	\$712,50	\$675,00	\$637,50
<i>Flujo de caja</i>	\$-772,82	\$45,47	\$1.053,05	\$2.293,15	\$3.492,39

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023

Tabla 5-26 Valor actual empresarial

I=9%	1	2	3	4	5
	1,09	1,18	1,29	1,41	1,53
VAE	\$ -709,01	\$ 38,28	\$ 813,15	\$ 1.624,52	\$ 2.269,81

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023

Para el cálculo del VAE se utilizó la fórmula $VAE = \frac{Flujo\ de\ caja\ año\ 1}{(1+i)} + \frac{Flujo\ de\ caja\ año\ 2}{(1+i)^2} + \frac{Flujo\ de\ caja\ año\ 3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{Flujo\ de\ caja\ año\ n}{(1+i)^n}$ el valor neto actual para los pequeños productores en este caso fue de \$4.036,75

Estado de flujo de efectivo

5.10 Estado de Flujo de efectivo

5.10.1 VAN-TIR-PRI

Tabla 5-27 VAN-TIR-PRI Por producto

	PAPA	CEBOLL A	ZANAHO RIA	TOMATE	FRESA	MORA
INVERSIÓN INICIAL CT	\$-1.680,76	\$ -1.137,75	\$ -1.137,75	\$ -2.017,80	\$ -1.242,42	\$ -1.235,40
INCREMENTO AÑO 1	\$1.043,09	\$ 178,82	\$ 178,82	\$ 1.579,55	\$ 330,63	\$ 256,19
INCREMENTO AÑO 2	\$1.272,57	\$ 218,15	\$ 218,15	\$ 1.927,05	\$ 403,37	\$ 312,55
INCREMENTO AÑO 3	\$1.552,53	\$ 266,15	\$ 266,15	\$ 2.351,00	\$ 492,11	\$ 381,31
INCREMENTO AÑO 4	\$1.894,09	\$ 324,70	\$ 324,70	\$ 2.868,22	\$ 600,38	\$ 465,20
INCREMENTO AÑO 5	\$2.310,79	\$ 396,14	\$ 396,14	\$ 3.499,22	\$ 732,46	\$ 567,54
VAN	\$3.885,05	\$-183,61	\$-183,61	\$6.410,49	\$521,80	\$131,59
TIR	73%	6%	6%	92%	26%	16%
PRI	1,501	4,378	4,378	1,227	3,027	3,613

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Lema Kevin., 2023

En la tabla se observan los ingresos proyectados que fueron calculados a partir de la proyección de los ingresos y el costo total de producción por producto, para proyectar los ingresos se utilizó una tasa de incremento del 22% (Primicias) por sobre las ventas, teniendo en cuenta el nivel de incremento en la producción de cada por producto, y estableciendo como valor inicial el valor que ya se conoce del costo de producción, se observa que la cebolla y la zanahoria tienen valores negativos en el VAN, así mismo se observa que la papa y el tomate presentan valores positivos cercanos al 100% esto indica que se presentara un rentabilidad considerable en los presentes productos.

Acompañando a los parámetros anteriores el periodo de recuperación indica el tiempo en el que la inversión inicial será recuperada, obteniéndose así que la cebolla y zanahoria se tomará recuperar la inversión a los 4,3 años mientras que en otros productos se recuperará la inversión después de año y medio (papa, tomate). La fresa y mora presentan también entre 3 a 4 años para recuperar la inversión

Tabla 5-28: Flujo de efectivo

<i>Detalle</i>	<i>Total, Flujo de efectivo</i>
<i>Inversión inicial (Ct)</i>	\$ -8.451,86
<i>Incremento Año 1</i>	\$ 3.567,08
<i>Incremento Año 2</i>	\$ 4.351,84
<i>Incremento Año 3</i>	\$ 5.309,25
<i>Incremento Año 4</i>	\$ 6.477,28
<i>Incremento Año 5</i>	\$ 7.902,29
VAN	\$ 10.581,72
TIR	48%

Fuente: Elaboración Propia
Elaborado por: Kevin Lema

Al analizar el flujo de efectivo se observa que el valor actual es de \$10481,72 y el TIR es positivo un cercano al 50% por lo que invertir en la producción es rentable a 5 años, indistintamente de la rentabilidad de cada uno de los productos.

Tabla 5-29: Flujo de efectivo total acumulado

<i>Años</i>	<i>Flujo total</i>	
	<i>Flujo</i>	<i>Acumulado</i>
<i>0</i>	\$-8.451,86	
<i>1</i>	\$ 3.567,08	\$ 3.567,08
<i>2</i>	\$ 4.351,84	\$ 7.918,93
<i>3</i>	\$ 5.309,25	\$13.228,18
<i>4</i>	\$ 6.477,28	\$19.705,46
<i>5</i>	\$ 7.902,29	\$27.607,75
PRI		2,1

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: Kevin Lema

El flujo de efectivo total acumulado muestra que el periodo de recuperación de la inversión será en el segundo año, es decir se recuperara la inversión inicial acumulada calculada.

5.10.2 Costo/Beneficio

Tabla 5-30:Relación costo-beneficio

<i>Detalle</i>	<i>Ingresos</i>	<i>Egresos</i>	<i>Utilidad Bruta</i>	<i>B/C</i>
<i>Papa</i>	\$ 8.073,06	\$ 3.915,97	\$ 4.157,09	1,06
<i>Cebolla</i>	\$ 1.383,96	\$ 671,31	\$ 712,65	1,06
<i>Zanahoria</i>	\$ 1.383,96	\$ 671,31	\$ 712,65	1,06
<i>Tomate</i>	\$ 12.225,03	\$ 5.929,90	\$ 6.295,13	1,06
<i>Fresa</i>	\$ 2.558,96	\$ 1.296,74	\$ 1.262,21	0,97
<i>Mora</i>	\$ 1.982,79	\$ 1.254,80	\$ 727,99	0,58
Total	\$27.607,75	\$ 13.740,02	\$ 13.867,72	1,01

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: Kevin Lema

La relación beneficio costo indica que los productores tienen un margen de beneficio adecuado, salvo las excepciones como la Mora cuyos costos totales son elevados, sin embargo, esta se refleja en la totalidad de la producción, al analizar otras partes como el VAN y la TIR, se presentan valores negativos en el VAN que indican que la producción no es rentable, lo que generara perdidas, previo al tiempo recuperación de la inversión.

5.11 Postventa

Para el último proceso del plan se va a aplicar un modelo de seguimiento, en el cual a través de los sistemas de información y comunicación y las redes sociales se contactará con el cliente para informarle al mismo sobre promociones, se pedirá información de pedidos.

Las promociones incluirán promociones a compras superiores a \$5, y se aceptaran productos en mal estado o que no cumplen los estándares mínimos de calidad establecidos en la propuesta.

Se establecerán planes de marketing encaminados a la venta de frutas y hortalizas, para ello será necesaria la utilización de medios electrónicos de uso común que no incurrirán en gastos adicionales además de los comunes diariamente como es el caso de las redes sociales y la tecnología celular.

CONCLUSIONES

El sustento del marco teórico se realizó mediante la recopilación de información a través de fuentes confiables que permitió la elección del modelo logístico establecido, para cumplir con el propósito de maximizar las ventas, minimizar los costos y estandarizar los precios.

Para determinar los diferentes procesos logísticos se optó por la utilización del modelo de logística Cros docking este fue el más adecuado ya que no requiere de “plataforma” como tal para su operación, además teniendo en cuenta las limitaciones económicas y las características de algunos de productos fue el más adecuado, tanto en tiempos como en costos.

Para la evaluación de los resultados obtenidos se utilizó herramientas de planificación como el FODA la misma que permitió conocer la situación actual de los productores en cuanto a sus necesidades de manera específica y de esta forma aprovechar sus fortalezas y oportunidades en la implementación del modelo logístico.

Finalmente, a través del modelo logístico se plantearon estrategias que deberán ser implementadas en los procesos de distribución y comercialización por los productores, tomando en cuenta que los productos más rentables para su inversión son la papa y el tomate de esta forma se generara un impacto positivo mejorando la calidad de vida tanto de los productores como sus consumidores.

RECOMENDACIONES

Es importante y necesario la aplicación del presente modelo logístico para los productores agrícolas afiliados al Mies y se recomienda realizarlo de manera adecuado revisando cada uno de los procesos referenciados en el marco teórico del presente trabajo para maximizar sus beneficios

Se recomienda aumentar el nivel de producción en la papa y tomate puesto que muestran mejores márgenes de beneficio, sin embargo, los otros productos también podrán ser rentables al estandarizar sus PVP de manera adecuada.

Se recomienda plantear una guía de marketing y postventa para que los pequeños y medianos productores puedan obtener un mejor resultado para la comercialización de sus productos, así mismo la asociación de los productores reducirá los costos totales en los nuevos procesos que se ejecuten.

Finalmente, para lograr los objetivos planteados se recomienda realizar un control optimo del modelo de logística mediante la técnica de semaforización y la planificación estratégica y obtener el mayor margen de beneficio.

GLOSARIO

Proceso: Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial (Sillera, 2020)

Costo: Cantidad que se da o se paga por algo (Escritores, 2018).

Costo de producción: Conjunto de gastos para la producción de bienes y servicios (Europea, 2018)

Costo Variable: Gastos que dependen directamente de la producción (Europea, 2018)

Costo fijo: costos que no dependen directamente de la producción (Europea, 2018)

VAE: rendimiento anual uniforme provoca la inversión en el proyecto durante el período definido. (MytripleA, 2023)

VAN: es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión. (MytripleA, 2023)

TIR: es la rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto. (MytripleA, 2023)

Periodo de Recuperación de la inversión: Tiempo posterior al inicio del proyecto en el que se recuperara la inversión (Creacion de empresas, 2023)

BIBLIOGRAFÍA

- Cajal, A. (2020). *Investigación de Campo*. Obtenido de file:///C:/Users/User/Downloads/Investigaci%C3%B3n%20de%20Campo.pdf
- carroya. (11 de Diciembre de 2014). *carroya.com*. (carroya.com) Recuperado el 29 de Julio de 2023, de <https://www.carroya.com/noticias/notas-asesor/mecanica/cuantos-kilometros-en-promedio-por-galon-recorre-un-carro-con-motor-2000-1490#:~:text=Respuesta%3A,los%2045%20kil%C3%B3metros%20por%20gal%C3%B3n.>
- Castellanos, L. (2 de Marzo de 2017). *Métodos cualitativos*. Obtenido de https://lcmetodologiainvestigacion.wordpress.com/2017/03/02/tecnica-de-observacion/#_ftn1
- Cavallo, E. A., & Powell, A. (2018). *La hora del crecimiento*. América Latina y el Caribe: BID. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.18235/0001026>
- CEPAL. (Septiembre de 2017). *CEPAL*. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/42001-estudio-economico-america-latina-caribe-2017-la-dinamica-ciclo-economico-actual>
- Chauvet, P., & Baptiste, A. (2019). *Boletín Fal*. América Latina: CEPAL. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11362/44440>
- Cordero, F., & Vergara, F. (31 de Diciembre de 2019). *Código Organico De La Produccion, Comercio E Inversiones, Copci*. Obtenido de <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-04/CODIGO%20ORGANICO%20DE%20LA%20PRODUCCION%2C%20COMERCIO%20E%20INVERSIONES%20COPCI.pdf>
- Creacion de empresas. (s.f.). *Conceptos basicos administrativos y financieros*. Recuperado el 20 de Agosto de 2023
- Dominguez, D., & Garcia, D. (2021). *Plan de mejoramiento logístico para los procesos de gestión de inventarios y almacenamiento en las bodegas de Guayaquil Marcimex*. Guayaquil.
- FAO. (2021). *Tecnología Postcosecha*. Santiago: Improvement of Post-harvest Fresh Fruits. Recuperado el 14 de Julio de 2023, de <https://www.fao.org/3/x5055s/x5055S01.htm>
- Franco, G., & Giraldo, C. (1996). *Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA Regional 9*. Obtenido de file:///C:/Users/HP/Downloads/macero,+Art_2+(1).pdf
- Granada, U. M. (2016). *Informe de Gestión 2016*. Obtenido de <https://www.umng.edu.co/documents/20127/510681/UMNG+en+cifras+2016+web.pdf/af096396-37bc-87a0-bb8a-9c772cff3d3a?t=1575481839752>

- Hernández, F. y. (2014). *Universidad de Colima*. Obtenido de <https://recursos.ucol.mx/tesis/investigacion.php>
- Hurtado Ganoza, F. (2018). *Gestión Logística*. Fondo Editorial. Obtenido de <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3513/GESTION%20LOGISTICA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- InfoMies. (2023). *Gobierno del Ecuador*. Obtenido de <https://info.inclusion.gob.ec/index.php/cdh/vigentes>
- INIAP. (2010). *Estudio De Impacto De La Intervencion Del Iniap En El Cultivo De Papa*. Obtenido de <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/5/1/iniap319.pdf>
- INIAP. (2014). *Guia practica para calcular costos de produccion agricola para pequeños y medianos productores*. Guia, Manabi. Recuperado el 20 de Julio de 2023, de <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/1188/1/iniap-Bolet%c3%adn%20Divulgativo%20No.%20415.pdf>
- León , R., Bonifaz, N., & Gutierrez, F. (2018). *Pastos y forrajes del Ecuador*. Quito: Editorial Universitaria ABya/Yala.
- Luna, K. (2019). *Analisis de las fuentes de ingresos de pequeños productores agropecuarios de la parroquia la Paz, Canton Montufar Provincia del Carchi como estrategia para mejorar su productividad*. Ibarra: Universidad Tecnica del Norte.
- MAGAP. (2012). *Manual de certificación fitosanitaria para exportar*. MAGAP.
- Matos Avala , A. (2019). *Investigación Bibliográfica*. Obtenido de <file:///C:/Users/User/Downloads/Investigaci%C3%B3n%20Bibliogr%C3%A1fica.pdf>
- Montano, J. (2020). *Investigación Transversal*. Obtenido de <file:///C:/Users/User/Downloads/Investigaci%C3%B3n%20Transversal.pdf>
- Muguirra, A. (2023). *Questionpro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>
- Olmedo, J. (2021). *Tiposdefichas.com*. Obtenido de https://tiposdefichas.com/ficha-de-observacion/?expand_article=1
- Ortega, C. (2021). *Questionpro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-documental/#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20documental%20es%20una,%2C%20peri%C3%B3dicos%2C%20bibliograf%C3%ADas%2C%20etc.>
- Pérez , G., & Sánchez, R. J. (2019). *FAL*. América Latina: CEPAL. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44897/1/S1900719_es.pdf
- Petro, N. (2020). *Servicio Nacional de Aprendizaje*. Obtenido de http://accioneduca.org/admin/archivos/clases/material/distribucion_1563828733.pdf

- Primicias. (Julio de 2023). *Precios de combustibles en Julio del 2023*. Recuperado el 29 de Julio de 2023, de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/precios-combustibles-ecoplus-super-julio/#:~:text=El%20di%C3%A9sel%20se%20mantiene%20en,Estos%20combustibles%20reciben%20subsidio%20estatal>.
- Pursell, S. (2020). *HubSpot*. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/marketing/analisis-foda>
- RAE. (2020). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://www.rae.es/>
- Ramírez Rojas, J. L. (2019). *Procedimientos para la elaboración de un análisis FODA*. UV.MX. Obtenido de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/herramienta2009-2.pdf>
- Revista Vistazo. (2020). Redaccion enfoque . *Importante crecimiento de la producción*.
- Rodríguez, D. (26 de Junio de 2022). *Concepto*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/ficha-bibliografica/>.
- Sánchez, R., Lardé, J., Chauvet , P., & Jaimurzina, A. (2017). *Recursos Naturales e Infraestructura*. América Latina: CEPAL. Obtenido de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43134/S1700926_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Serrato, C. (2020). *Inmediatum*. Obtenido de <https://inmediatum.com/blog/logistica/como-es-la-estructura-de-un-sistema-logistico/#:~:text=La%20estructura%20del%20sistema%20log%C3%ADstico,al%20cliente%20y%20la%20tecnolog%C3%ADa>.
- Solís, L. D. (28 de Mayo de 2019). *Investigalia*. Obtenido de <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-cualitativo-de-investigacion/>
- Subsecretaria de Alimentos y Bebidas . (2012). *Protocolo De Calidad Para Frutilla Fresca Y Congelada*. Ministerio de Agroindustria .
- Suslow, T., & Mitchel, J. (23 de Enero de 2023). *Calidad postcosecha en zanahoria* . Obtenido de <https://www.tecnicoagricola.es/calidad-postcosecha-en-zanahoria/#:~:text=Indice%20de%20Calidad&text=En%20general%2C%20las%20zanahorias%20deber%C3%ADan,Color%20naranja%20brillant>
- SYDLE. (20 de 02 de 2023). *SYDLE*. Obtenido de <https://www.sydle.com/es/blog/costos-logisticos-628fc87d1cef9e2cd9fcf505#:~:text=Los%20costos%20log%C3%ADsticos%20incluyen%20los,llegar%20el%20producto%20al%20consumidor>.
- Tookane. (Febrero de 2022). *Tookane*. Obtenido de <https://tookane.com/modelos-de-logistica-de-distribucion-mas-usados/>
- Torres, I. (2020). Obtenido de Consultores: <https://iveconsultores.com/control-de-calidad/>

- Varela, A., & Gualacaño, C. (2018). Estudio De La Producción Y Comercialización Del Tomate Riñón (*Lycopersicum Esculentum*) En El Cantón Pimampiro, De La Provincia De Imbabura” ; Aclimatación De 10 Variedades De Zanahoria (*Daucus Carota L*), En La Comunidad De Palacio Real, Parroquia Calpi; . Pimampiro.
- Velez , E. (2018). *Diseño de un modelo logístico de distribución para Pymes dedicadas a la entrega de productos de consumo masivo en la ciudad de Guayaquil* . Guayaquil .

Total 43 referencias bibliográficas



5-12-2023
2110-DBRA-UPI-2023

ANEXOS

ANEXO A: ANALISIS DE LA RUTA MAS CORTA USANDO EXCEL COMPLEMENTO SOLVER.

Aplicación solver FX Minimizar costos de transporte

Parámetros de Solver

Establecer objetivo:

Para: Máx Mín Valor de:

Cambiando las celdas de variables:

Sujeto a las restricciones:

\$I\$11:\$I\$13 = \$K\$11:\$K\$13
 \$I\$18:\$I\$20 <= \$K\$18:\$K\$20

Convertir variables sin restricciones en no negativas

Método de resolución:

Método de resolución
 Seleccione el motor GRG Nonlinear para problemas de Solver no lineales suavizados. Seleccione el motor LP Simplex para problemas de Solver lineales, y seleccione el motor Evolutionary para problemas de Solver no suavizados.

Restricciones de oferta

Restricciones oferta *Distribuidos* = *Oferta*

<i>Gatazo Zambrano</i>	0 <=	1
<i>San Luis</i>	0 <=	1
<i>San Martin de Veranillo</i>	0 <=	1

Restricciones de Demanda

<i>Restricción Demanda</i>	<i>Recibidos</i>	=	<i>Demanda</i>
<i>Parque Sesquicentenario</i>	0	=	3
<i>Plaza Eloy Alfaro</i>	0	=	3
<i>Mercado Mayorista de Riobamba</i>	0	=	3



epoch

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y
DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 15 / 12 / 2023

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: KEVIN PAUL LEMA MULLO
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
Carrera: FINANZAS
Título para optar: LICENCIADO EN FINANZAS
f. Analista de Biblioteca responsable: MASTER JHONATAN RODRIGO PARREÑO UQUILLA


5-12-2023
2110-DBRA-UPI-2023