



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
UN CENTRO DE ACOPIO DE LIMÓN EN LA COMUNA SINCHAL,
CANTÓN SANTA ELENA”**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

**Previa a la obtención del título de:
INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

WILMER STALIN PANCHANA SORIANO

LA LIBERTAD – ECUADOR

2015

**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD FINANCIERA PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO DE LIMÓN EN
LA COMUNA SINCHAL, CANTÓN SANTA ELENA”**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

WILMER STALIN PANCHANA SORIANO

LA LIBERTAD-ECUADOR

2015

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Antonio Mora Alcívar, M.Sc.

DECANO DE LA FACULTAD

Ing. Lenni Ramírez Flores, Mgt

DIRECTORA DE CARRERA

Lcda. María F. Alejandro Lindao, MBA

PROFESORA DEL ÁREA

Ing. Lourdes Ortega Maldonado, M.Sc.

PROFESORA TUTORA

Ab. Joe Espinoza Ayala.

SECRETARIO GENERAL – PROCURADOR

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos mis maestros por sus enseñanzas destinadas a valorar los estudios y a superarme cada día, especialmente a mi profesora tutora, Ing. Lourdes Ortega Maldonado M.Sc. por su paciencia y disponibilidad al guiarme por este arduo trayecto que fue la elaboración del trabajo de graduación, motivándome a través de sus palabras de persistencia y constancia.

A la Lcda. María Alejandro Lindao MBA, profesora de área, quien ha contribuido en las correcciones de este documento, y principalmente ha generado conocimiento durante mi ciclo de aprendizaje en esta prestigiosa institución UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA.

Al Ing. Cristian García Jiménez funcionario del MAGAP por brindar información relevante para presentar la propuesta de creación del centro de acopio de limón y por contar con su apoyo.

A la Ing. Viviana Borbor Tuárez por su amistad y apoyó incondicional en los días de elaboraciones de este escrito.

Al Sr. Rubén Suarez Santos por su consideración y su estimación brindada en la elaboración de este trabajo de graduación.

Wilmer Panchana Soriano.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios quien me guió por el buen camino, dando fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la fe ni desfallecer en el intento.

A mis padres Faustino Panchana y Narcisa Soriano, a mis hermanos Claribel, Solange, Deniss, Darlyn y Nathaly Panchana, quienes fueron el motivo e impulso para seguir y alcanzar esta meta.

A mí abuela Gloria Pita, a mis tías Norma e Irlanda Panchana, por sus consejos y sonrisas que siempre me inspiran y logran que todo sea real.

Total dedicación para mi abuelo José Panchana Pita que ahora está en el cielo, quien guía mi sendero en cada paso y me enseña aprender de los fracasos.

Wilmer Panchana Soriano.

ÍNDICE GENERAL

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1	Antecedentes	1
1.2	Justificación	3
1.3	Objetivos	4
1.3.1	Objetivo general	4
1.3.2	Objetivos específicos	4
1.4	Hipótesis	4
1.4.1	Planteamiento de la hipótesis	4
2.	ESTUDIO DE MERCADO	5
2.1	Producción y oferta mundial	5
2.2	Producción por región	5
2.3	Distribución geográfica de la producción en Ecuador	6
2.4	Superficie cultivada en el Ecuador	7
2.5	Producción y rendimiento en el Ecuador	7
2.6	Superficie plantada de limón en la provincia de Santa Elena	8
2.7	Producción anual en la provincia de Santa Elena	9
2.8	Ventas de limón en Santa Elena	9
2.9	Demanda	10
2.9.1	Consumo de tipo de limones a nivel mundial	10
2.9.2	Países consumidores de limón ecuatoriano	11
2.9.3	Importaciones mundiales	11
2.9.4	Exportaciones mundiales	12
2.10	Competencia	12
2.11	Precio	13
2.12	Sistemas de comercialización	14
3.	ESTUDIO DE LA ZONA PRODUCTORA Y DE MERCADO	15
3.1	Metodología	15
3.1.1	Método cuantitativo	15
3.1.2	Población o universo de estudio	16
3.1.3	Muestra del estudio	16
3.1.4	Muestro probabilístico estratificado con afijación proporcional	17
3.1.5	Técnica e instrumento de recolección de datos	19
3.1.6	Levantamiento de información primaria	19

3.1.7	Recurso humano, materiales y financiamiento	20
3.1.8	Tabulación y análisis de datos	21
3.2	Análisis e interpretación de los resultados	21
3.3	Resultados de la encuesta dirigida a los productores	21
3.3.1	Oferta	21
3.3.2	Demanda	32
4.	ESTUDIO TÉCNICO	38
4.1	Producto	38
4.2	Características del servicio que brinda el centro de acopio	39
4.2.1	Manejo del proceso productivo	39
5.	LOCALIZACIÓN Y REQUERIMIENTOS	45
5.1	Requerimientos	45
5.1.1	Infraestructura	45
5.1.2	Mano de obra	47
5.1.3	Maquinarias	48
5.1.4	Herramientas y equipos	50
5.1.5	Materiales directos e indirectos	51
6.	ESTUDIO ECONÓMICO	52
6.1	Vida útil	52
6.2	Inversiones	52
6.2.1	Costo de mantenimiento	56
6.2.2	Costo administrativo	57
6.2.3	Costo fijo	59
6.2.4	Gastos operacionales	61
6.3	Fuente de financiamiento	62
7.	ANÁLISIS FINANCIERO	63
7.1	Flujo de caja	63
7.2	Recuperación de capital	65
7.3	Tasa interna de retorno (TIR)	66
7.4	Valor actual neto (VAN)	66
7.5	Relación Beneficio Costo (B/C)	66
7.6	Índice de rentabilidad	66
7.7	Análisis de sensibilidad	67
7.7.1	Punto de equilibrio en unidad	67

7.7.2 Punto de equilibrio en dólares.....	67
8. ASPECTOS FORMALES	68
8.1 Aspectos legales.....	68
8.1.1 Base legal.....	68
8.1.2 Requisitos para el registro y operación de centros de acopio	69
8.1.3 Propósito y requerimientos técnicos exigidos en los centros de acopio	70
8.2 Aspecto - impacto ambiental.....	70
8.3 Aspecto de higiene y seguridad industrial	71
8.3.1 Salud e higiene personal	71
8.3.2 Manejo de la edificación.....	72
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	74
Conclusiones.....	74
Recomendaciones	75
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Principales productores de limón a nivel mundial.....	5
Cuadro 2. Producción y rendimiento de limón	8
Cuadro 3. Población intervenida.....	16
Cuadro 4. Distribución de la muestra.....	18
Cuadro 5. Valor nutricional del limón	38
Cuadro 6. Tamaño del fruto de limón	38
Cuadro 7. Inversión del proyecto en activos fijos.....	53
Cuadro 8. Construcciones e instalaciones.....	53
Cuadro 9. Maquinaria y equipos.....	54
Cuadro 10. Equipo de computación.....	54
Cuadro 11. Muebles de oficina	55
Cuadro 12. Costo de mantenimiento.....	56
Cuadro 13. Costo administrativo	57
Cuadro 14. Remuneración personal centro de acopio.....	58
Cuadro 15. Costos fijos.....	59
Cuadro 16. Renta de tierra	59
Cuadro 17. Costos administrativos	60
Cuadro 18. Costo de mantenimiento.....	60
Cuadro 19. Depreciaciones	60
Cuadro 20. Servicios básicos	61
Cuadro 21. Combustible	61
Cuadro 22. Operacionales.....	61
Cuadro 23. Financiación	62
Cuadro 24. Análisis financiero.....	63
Cuadro 25. Ingresos	63
Cuadro 26. Egresos	64
Cuadro 27. Tabla de amortización	64
Cuadro 28. Recuperación de capital	65
Cuadro 29. Relación beneficio costo	66
Cuadro 30. Índice de rentabilidad en ventas	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Producción de limón por continentes	6
Figura 2. Principales provincias productoras de limón	6
Figura 3. Superficie de limón en el Ecuador	7
Figura 4. Árboles plantado (2009-2011).....	8
Figura 5. Producción de limón	9
Figura 6. Ventas de fruto de limón	10
Figura 7. Variedad de limones exportados anuales.....	10
Figura 8. Compradores de lima y limón en Ecuador	11
Figura 9. Evolución de las importaciones de limón (2004-2008).....	11
Figura 10. Evolución de las exportaciones a nivel mundial.....	12
Figura 11. Precios de limón en los meses de abril a mayo	13
Figura 12. Canal de comercialización.....	14
Figura 13. Edad de las plantas en el Valle de Río Valdivia.....	22
Figura 14. Épocas de mayor producción del limón	23
Figura 15. Número de plantas sembradas	23
Figura 16. Total de hectáreas ocupadas	24
Figura 17. Sistema de riego utilizado en el cítrico.....	24
Figura 18. Características del cultivo de limón.....	25
Figura 19. Rendimiento por hectárea en sobreproducción.....	25
Figura 20. Rendimiento por hectárea en épocas de baja de producción	26
Figura 21. Principales instituciones capacitadoras.....	26
Figura 22. Precio de venta en los meses de marzo a junio.....	27
Figura 23. Precio del saco del cítrico en baja oferta	27
Figura 24. Precio del transporte del limón	28
Figura 25. Producto de descarte	28
Figura 26. Sacos cosechados.....	29
Figura 27. Compradores del limón del Valle del Río Valdivia.....	29
Figura 28. Presentación de venta hacia el mercado.	30
Figura 29. Mercados con mejores precios	30
Figura 30. Problemas para comercializar.....	31
Figura 31. Beneficios que debe percibir el centro de acopio	31
Figura 32. Variedades de limones consumidos.....	32

Figura 33. Problemas en la recepción del fruto.....	33
Figura 34. Requerimiento de los consumidores.....	33
Figura 35. Frecuencia de venta del fruto de limón.....	34
Figura 36. Presentación de venta de limón	34
Figura 37. Ventas de sacos diarios en los meses de sobre oferta.....	35
Figura 38. Ventas de sacos diarios en los meses de baja oferta.....	35
Figura 39. Precios en sobre producción meses de marzo a junio.....	36
Figura 40. Precios del limón en los meses de julio a febrero.....	36
Figura 41. Principales proveedores del cítrico.....	37
Figura 42. Principales consumidores del cítrico	37
Figura 43. Diagrama de flujo de producción de limón	40
Figura 44. Canal de distribución del limón.....	44
Figura 45. Mapa del sitio de centro de acopio	45
Figura 46. Plano de centro de acopio.....	46
Figura 47. Tina de lavado del fruto.....	48
Figura 48. Máquina de clasificación y calibración	49
Figura 49. Secadora de fruta	49
Figura 50. Vehículo de comercialización	50

ÍNDICE DE ANEXOS

- Formato 1A. Encuesta dirigida al mercado de la provincia
- Formato 2A. Encuesta dirigida a los productores
- Formato 3A. Entrevista dirigida a las asociaciones citrícolas
- Formato 4A. Entrevista dirigida a las asociaciones de comerciantes
- Figura 5A. Cosecha de limón en el Valle de Río Valdivia
- Figura 6A. Encuesta a los citricultores de Barcelona
- Figura 7A. Sistema de riego utilizado por los citricultores
- Figura 8A. Proceso post - venta hacia el mercado externo
- Figura 9A. Recurso hídrico de los citricultores
- Figura 10A. Socialización sobre temática de creación de centro de acopio
- Figura 11A. Entrevista con asociación de comerciantes de la feria libre
- Figura 12A. Encuestas a comerciantes de la provincia

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Ecuador posee una gran variedad de frutas no tradicionales dentro de su oferta exportable, esto se da gracias a su ubicación geográfica y a la existencia de microclimas, considerado como una gran ventaja en la producción de cítricos.

Según la CORPORACIÓN DE PROMOCIÓN DE EXPORTACIONES E INVERSIONES DEL ECUADOR CORPEI. (2009), los cítricos en variedad Sutil y Tahití tienen relevancia en el Ecuador por ser uno de los productos que cautivan los mercados internacionales como: Estados Unidos y Colombia, que entre el año 2006 y 2008 absorbieron el 84 % de lo exportado.

Para el MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR INDUSTRIALIZACIÓN PESCA Y COMPETITIVIDAD - MICIP (2006), el limón es la materia prima esencial en el consumo humano por los beneficios y propiedades que contiene el fruto, pues es uno de los cítricos con mayor variedad de uso, en aplicaciones culinarias, medicinales e industriales. En frutos frescos es utilizado en zumos, condimentos y otros usos caseros; el jugo concentrado de limón funciona como saborizante en la actividad industrial; y la cáscara deshidratada es utilizada como espesante en la industria alimenticia. El orden socioeconómico ecuatoriano se desarrolla en gran medida alrededor del mercado internacional de cítricos.

El Ecuador cultiva limón Sutil y Tahití para el consumo local y de exportación. Según el censo agropecuario del 2000, entre ambas especies hay 4 405 ha en monocultivo, en 3 257 unidades de producción agropecuario (UPAs), principalmente en la provincia de Pichincha, Manabí y Guayas; en las dos últimas se concentra la producción de limón Tahití en un 60 % asociada con otros cultivo.

Ecuador produce cítricos, pero la mayor concentración de producción de limón en sus dos variedades está en el Valle de Río Valdivia, península de Santa Elena, esta zona es considerada como un eslabón importante en la economía de la provincia por sus características, además existen gran concentración de agricultores que se dedican a esta actividad.

GONZABAY G. y GALDEA J. (2004) indican que en la zona de influencia del río Valdivia (parroquia Manglaralto y Colonche) hay 130 ha de limón criollo, distribuidas en (UPAs) que van desde 0,6 a 10 ha, injertada sobre limón rugoso.

El cultivo de limón en la península de Santa Elena constituye una fuente de trabajo que genera rentabilidad; sin embargo, la distribución no es la esperada, convirtiéndose en una debilidad la comercialización, debido a varios factores como sobre oferta, precios bajos y concentración de intermediarios. Estos factores limitan la rentabilidad del citricultor, pues existen épocas en que prefieren no cosechar y dejar perder la producción por los costos que implica la recolección de los cítricos. Por lo que un centro de acopio donde se controle y garantice la comercialización, sustentabilidad y sobre todo la calidad de la cosecha y pos cosecha del cultivo de limón, sería la opción para mejorar su calidad de vida.

El proyecto pretende mejorar la eficiencia en la cadena de comercialización de la producción de limón en el Valle del Río Valdivia, a través de un centro de acopio, para posteriormente ser comercializados, ofreciendo productos de buena calidad y sanidad, facilitando con ello la venta a nuevos mercados y ventas seguras, los beneficiarios recibirán apoyo en la comercialización de sus productos, capacitaciones y asistencia técnica.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El sector citricultor atraviesa por un sin número de problemas vinculados con la ausencia de organizaciones que los represente, pues a pesar de contar con dos asociaciones, su accionar es aislado, la presencia de plagas y enfermedades, altos costos de producción, especialmente de mano de obra, ausencia de asistencia técnica, transferencia de tecnología, falla en el área de calidad y comercialización. Uno de los problemas más significativos es la relacionada a la asociatividad, situación que afecta los niveles de producción y el acceso a mercados por parte de los agricultores del sector. Las asociaciones débiles tienen un limitado o nulo poder de negociación en el mercado no conocen sus costos e ingresos a nivel de asociación, no aplican economía de escala para el manejo de los insumos y se encuentran en desventaja debido al manejo técnico administrativo.

La importancia de un centro de acopio en los procesos de comercialización, permitirá reunir la oferta en un mismo punto geográfico, garantizando la venta de la cosecha en la misma zona, lo que resulta conveniente para el productor, especialmente en la clasificación y mejoramiento de la calidad de los productos a comercializar.

El centro de acopio, cuya factibilidad financiera es el objeto del presente estudio, permitirá el desarrollo y mejoramiento económico de las comunas ancestrales del Valle Río Valdivia, creando plazas de trabajo, planificando estrategias de producción y capacitación sobre la calidad del producto que se comercializará, de esta manera se incentivará al productor a incrementar la producción y calidad del fruto, con ello mejorar los ingresos económicos y su calidad de vida.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar la factibilidad financiera para la implementación de un centro de acopio de limón en la comuna Sinchal, provincia Santa Elena.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Elaborar un estudio de la zona de producción a partir del análisis del entorno comercial y el sector productor citrícola que permita determinar la oferta y demanda.
- ✓ Generar a partir de un análisis de mercado un estudio técnico donde se determinará el tamaño ideal del proyecto que garantice una pronta recuperación del capital.
- ✓ Determinar la viabilidad del proyecto a través de métodos de evaluación financiera, a través del VAN, TIR y la Relación Beneficio Costo.

1.4 HIPÓTESIS

1.4.1 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

La implementación del centro de acopio en la comuna Sinchal, permitirá generar ingresos y estabilidad económica a los citricultores del Valle de Rio Valdivia.

1.4.1.1 Variable dependiente

Ingresos y estabilidad económica en los citricultores del Valle de Rio Valdivia.

1.4.1.2 Variable independiente

La implementación del centro de acopio de limón en la comuna Sinchal.

2. ESTUDIO DE MERCADO

2.1 PRODUCCIÓN Y OFERTA MUNDIAL

De acuerdo a ESTADÍSTICA DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA FAOSTAT (2015), en el 2010 la producción de limón a nivel mundial fue de 10 008 025,33 toneladas y el 2011 fue de 10 192 764,00 toneladas. Para el 2012 la producción de los 5 principales países: China, China Continental, India, México, Argentina se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Principales productores de limón a nivel mundial.

Posición a nivel mundial	Países	Producción 2012 (tn)
1	China	2 322,000.00
2	China Continental	2 300,000.00
3	India	2 200,000.00
4	México	2 070,764.00
5	Argentina	1 300,000.00

Fuente: FAOSTAT

2.2 PRODUCCIÓN POR REGIÓN

FAOSTAT (2015) indica que durante el periodo comprendido entre el año 2009 y 2012 la producción de cítricos a nivel regional muestra incrementos, las dos regiones de mayor porcentaje en explotación de limón es Asia y América produciendo entre ambos 84,3 % de este cítrico, se muestra en la Figura 1.

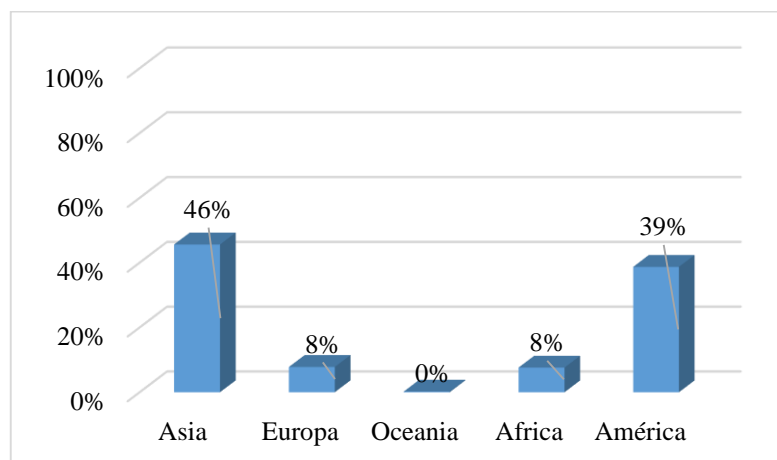


Figura 1. Producción de limón por continentes

Fuente: INEC

2.3 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN EN ECUADOR

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS INEC (2014) señala que la producción de limón dentro del Ecuador está distribuida en unidades, en el que menciona las 5 principales provincias productoras distribuidas, como se muestra en la Figura 2.

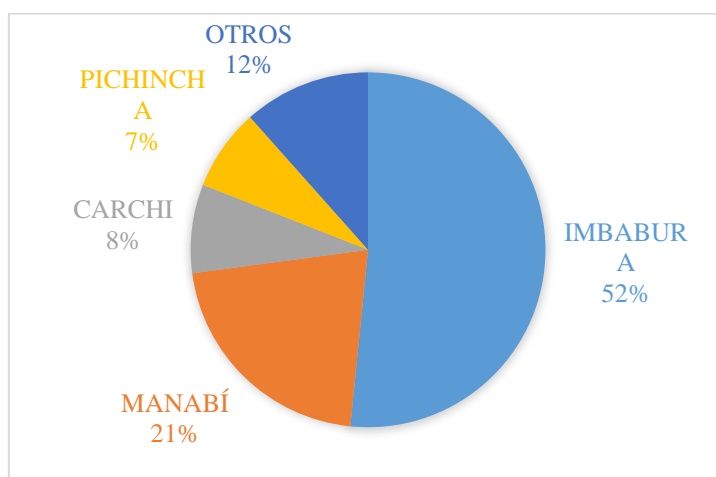


Figura 2. Principales provincias productoras de limón

Fuente: INEC

2.4 SUPERFICIE CULTIVADA EN EL ECUADOR

El país por su diversidad geográfica tiene la disposición de cultivar frutas no tradicionales como es el caso del *citrus aurantifolia*, con un periodo de producción similar a nivel mundial, el cual comienza en abril y termina en marzo del siguiente año; presentando temporadas alta en los últimos meses de verano que comprende de mayo a diciembre y temporadas bajas que van de enero a abril.

Nacionalmente el limón está destinado a su consumo como fruta exótica y a la agroindustria de bebidas, sobresaltando sus índices de oferta y demanda que el Ecuador aporta al desarrollo económico de la nación, mostrando la superficie plantada en la Figura 3 (INEC, 2014).

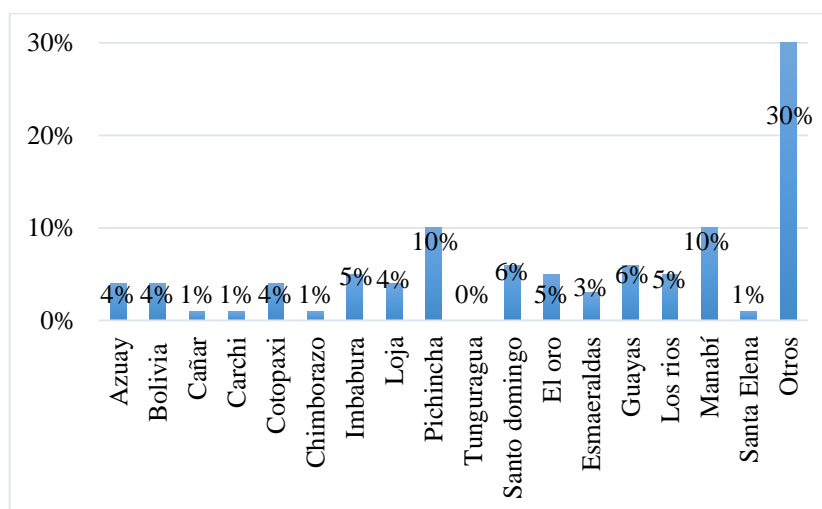


Figura 3. Superficie de limón en el Ecuador

Fuente: INEC

2.5 PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO EN EL ECUADOR

La producción nacional de los cítricos, en el año 2012 tuvo como resultado un rendimiento de 15 000,00 toneladas, superando al año 2011 cuya producción fue de 5 620,00 toneladas y rendimiento por ha de 14 366,05. Posible factor

influyente cambio estacional de clima, como se muestra en el Cuadro 2 (FAOSTAT, 2014).

Cuadro 2. Producción y rendimiento de limón

Limón en el periodo (2009-2012)

Años	Producción TM	Rendimiento Tm/ha
2009	5 745,00	13 820,06
2010	5 947,00	14 271,66
2011	5 620,00	14 366,05
2012	6 000,00	15 000,00
TOTAL	23 312,00	57 457,77

Fuente: FAOSTAT

2.6 SUPERFICIE PLANTADA DE LIMÓN EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA

La provincia es el sector de mayor afluencia de citricultores, de diferentes variedades de limón por las condiciones climáticas del sitio, permite ser parte de un eslabón de producción e ingreso económico para el lugar, indicando en la Figura 4 los números de árboles plantados (INEC, 2014).

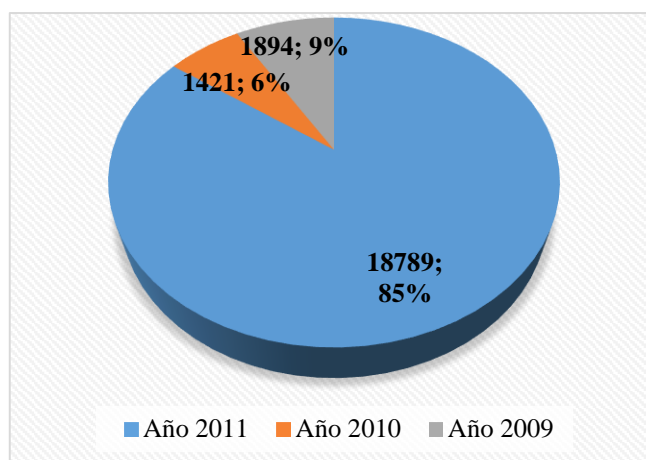


Figura 4. Árboles plantado (2009-2011)

Fuente: INEC

2.7 PRODUCCIÓN ANUAL EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA

La provincia de Santa Elena tiene un potencial agrícola por la ubicación y las condiciones agroecológicas para el desarrollo de frutos no tradicionales, en el año 2009 su producción fue de 21 toneladas en el 2010 aumentó 27 toneladas por los convenios o agrupaciones del Ministerio de Agricultura y en el año 2011 se incrementó a 419 Tonelada, mostradas en la Figura 5 (INEC, 2014).

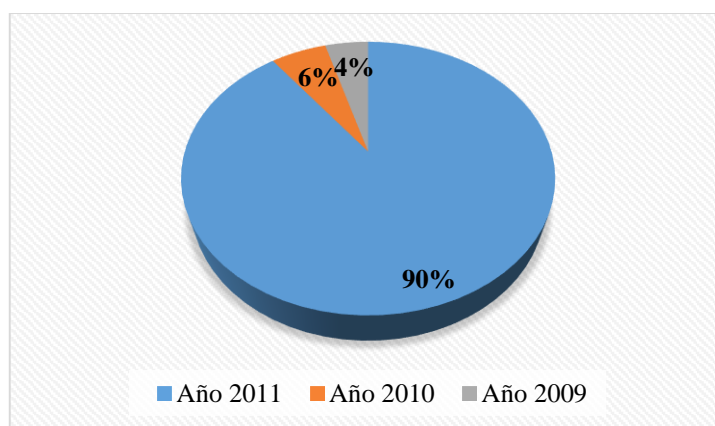


Figura 5. Producción de limón

Fuente: INEC

2.8 VENTAS DE LIMÓN EN SANTA ELENA

INEC (2014) señala que la comercialización del fruto de limón dentro de la provincia incrementa su movimiento económico por ser una actividad de desarrollo productivo, las estadísticas demuestran que la península posee indicadores de ingresos significativos, en el 2009 y 2010 las ventas del cítrico fueron de 9 toneladas, mientras que en el año 2011 el índice de ventas incrementó a 87 toneladas demostrando ser competitiva en producción de venta, lo que se observa en la Figura 6.

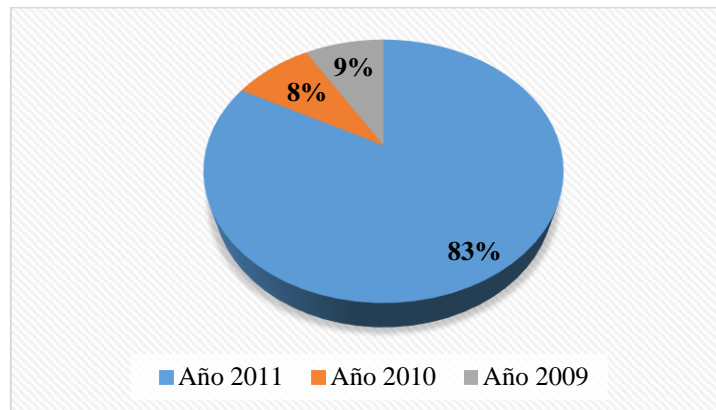


Figura 6. Ventas de fruto de limón

Fuente: INEC

2.9 DEMANDA

2.9.1 CONSUMO DE TIPO DE LIMONES A NIVEL MUNDIAL

Los limones son frutas cítricas que se encuentran dispersas alrededor del mundo por sus características y beneficios, su importancia en el contexto económico permite que este cultivo sea considerado indicador productivo, por tal motivo su razón de producción y consumo, el margen de consumo por tipo de especie vegetal de cítrico se reflejan en la Figura 7 (CORPEI, 2009).

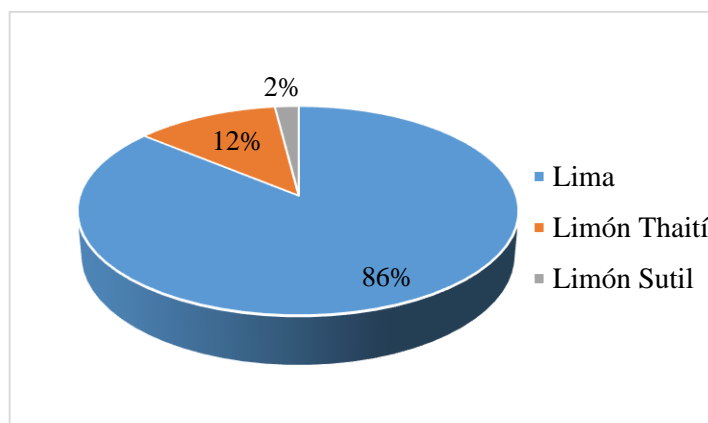
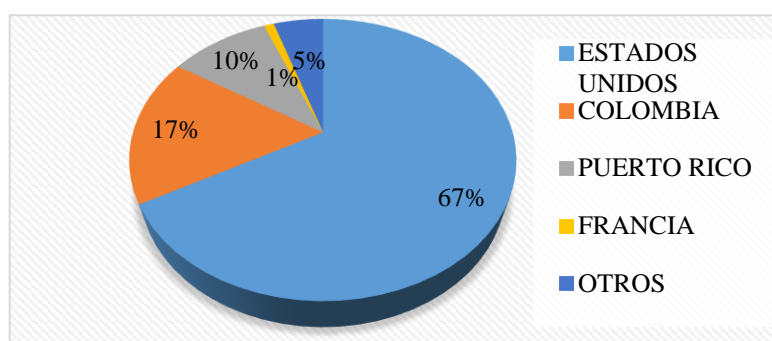


Figura 7. Variedad de limones exportados anuales

Fuente: CORPEI

2.9.2 PAÍSES CONSUMIDORES DE LIMÓN ECUATORIANO

El limón es probablemente originario del sur de la China donde se rinde culto al fruto siendo un símbolo de la felicidad que se cultiva alrededor del mundo, siendo apetecido por sus características de consumo, los principales naciones consumidoras del cítrico, se detallan en la Figura 8 (CORPEI, 2009).



**Figura 8. Compradores de lima y limón en Ecuador
Periodo (2006-2008)**

Fuente: CORPEI

2.9.3 IMPORTACIONES MUNDIALES

Las importaciones a nivel mundial del limón, muestran una tendencia creciente a partir del año 2007, pasando de 1 180 768 dólares en el año 2004 y 2 242 439 dólares en el año 2008, como se indica en la Figura 9, (CORPEI, 2009).

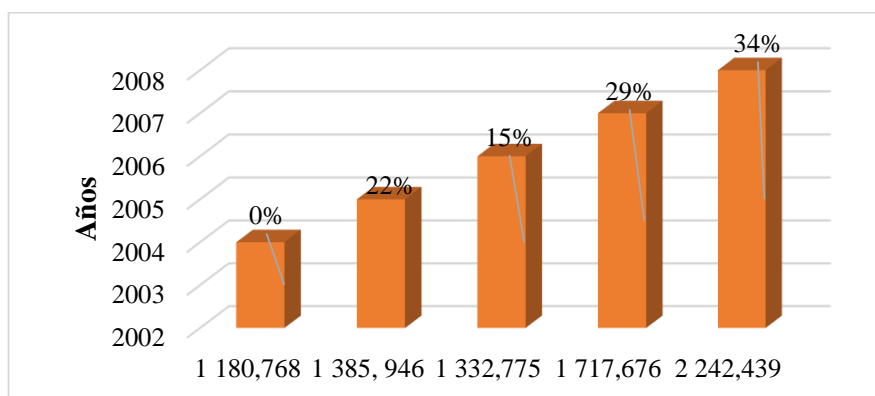
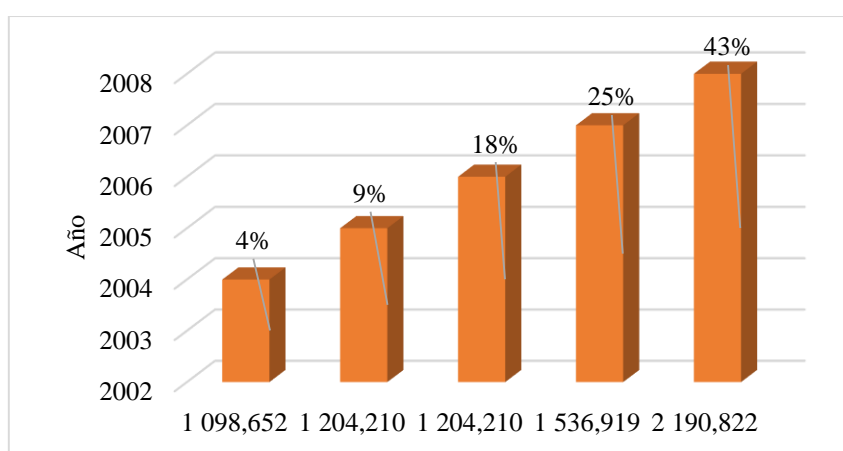


Figura 9. Evolución de las importaciones de limón (2004-2008)

Fuente: CORPEI

2.9.4 EXPORTACIONES MUNDIALES

A nivel global, en el período comprendido entre el año 2004 y 2008, las importaciones de limones y limas, han experimentado un crecimiento promedio del 19,9 % reflejando la tendencia especulada que ha predominado en los últimos cinco años, vale recalcar que los años de mayor crecimiento son 2007 y 2008, lo cual se puede observar en la Figura 10 (CORPEI, 2009).



**Figura 10. Evolución de las exportaciones a nivel mundial
Período (2004-2008)**

Fuente: CORPEI

2.10 COMPETENCIA

EL COMERCIO (2011) comenta que Manabí es la zona de mayor producción del cítrico, en el Valle de Rio Portoviejo con 1 200 hectáreas, las cosechas de Sutil y Criollo se venden en un 65 % a las cadenas de supermercado, cada limón alcanza su madurez a los ocho años y rinde 5 000 frutos.

La distribución del fruto se realiza a través de sacos de 1 200 unidades, en la que casi en su totalidad se distribuye la variedad Sutil con característica de acidez reducida, se utilizan canales de comercialización que va del productor, al intermediario y finalmente al comerciante minorista.

Cabe mencionar que mensualmente ingresan alrededor de 40 sacos de limón sutil provenientes de Manabí que se venden en el mercado de La Libertad para cubrir la demanda. Por sus características demográficas, en aquel punto se adquiere el producto de los distintos mercados como Santa Elena y Salinas.

2.11 PRECIO

En competencia perfecta donde las empresas carecen de poder para manipular los precios, la oferta y demanda la determinan, considerando la fluctuación que sufre el precio durante los años.

Según el SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA SINAGAP (2015), el precio dentro del mercado de Ecuador en los meses de abril a mayo para el mercado de Cuenca está 0,46 centavo de dólar el kilogramo como precio mínimo, mientras que para el mercado de Guayaquil menciona un precio de 0,39 centavos de dólares y para el mercado de Portoviejo un precio de 0,34 centavos subiendo durante estos meses, como se muestra en la Figura 11.

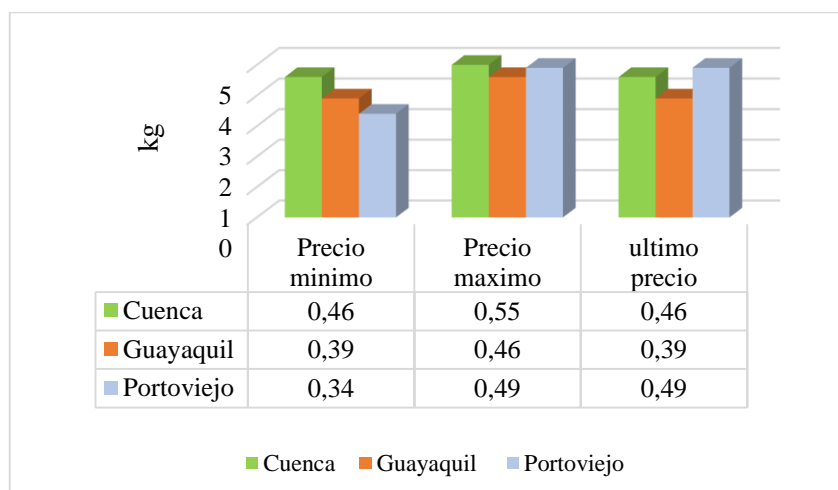


Figura 11. Precios de limón en los meses de abril a mayo

Fuente: SINAGAP

2.12 SISTEMAS DE COMERCIALIZACIÓN

MENDOZA (2010) define que los sistemas de comercialización están encaminados a planificar, fijar precios, promover y distribuir productos y servicios que satisfagan necesidades de los consumidores actuales o potenciales para el incremento de las cifras de venta.

Según AREVALO (2003), el sistema de comercialización nacional en cítricos de limón muestra diversas alternativas de llegar a un mercado, los medios disponibles varían para cada caso y van desde la venta directa, hasta el empleo de uno o dos niveles de canales de intermediarios. Por lo tanto se debe evaluar cada opción, conforme a criterios económicos de control y adaptación.

El canal que mayor es suscitado por los comerciantes de limón dentro del mercado local es el canal mayorista, este tipo de canal de distribución contiene dos niveles de intermediarios: primero los mayoristas (intermediarios que realizan habitualmente actividades de venta al por mayor, de bienes y/o servicios, a otras empresas como los detallistas que los adquieren para revenderlos) y segundo los detallistas (intermediarios cuya actividad consiste en la venta de bienes y/o servicios al detalle al consumidor final) como se muestra en la Figura 12.

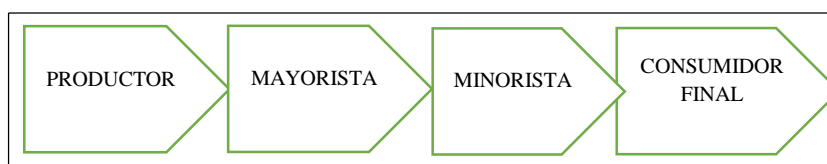


Figura 12. Canal de comercialización

Fuente: Arévalo

3. ESTUDIO DE LA ZONA PRODUCTORA Y DE MERCADO.

Para la recopilación y análisis del comportamiento comercial en el desarrollo de la creación del centro de comercialización de limón se analizaron dos zonas competitivas para el estudio del proyecto como son: productores del Valle de Río Valdivia y mercado de la Provincia de Santa Elena.

3.1 METODOLOGÍA

3.1.1 MÉTODO CUANTITATIVO

Según RUIZ (2011), citado por GALEÓN (2004), los estudios de corte cuantitativo pretenden la explicación de una realidad social vista desde una perspectiva externa y objetiva. Su intención es buscar la exactitud de mediciones o indicadores sociales con el fin de generalizar sus resultados a poblaciones o situaciones amplias. Trabajan fundamentalmente con el número, el dato cuantificable.

3.1.1.1 Estadística cuantitativa

GÓMEZ (2006) define que un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente, en términos cuantitativos, se captura verdaderamente la realidad que se desea capturar, aunque no hay medición perfecta, el resultado se acerca todo lo posible a la representación del concepto que el investigador plantea.

3.1.2 POBLACIÓN O UNIVERSO DE ESTUDIO.

ARIAS (2006) argumenta que la población es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación, esta queda delimitada por el problema y los objetivos del estudio.

La población o universo es la conformación de todos los extractos que involucra el presente estudio, considerando como ofertantes los citricultores del Valle de Río Valdivia perteneciente a la parroquia de Manglaralto, Colonche y estas a su vez distribuida en las principales comunas productoras de limón que son la comuna Sinchal y Barcelona; y para analizar la demanda se analizó a los comerciantes mayoristas y minoristas de la provincia conformado por el mercado de Santa Elena, la Libertad y Salinas.

Cuadro 3. Población intervenida

Detalle	Población
Citricultores del valle del río Valdivia	193
Comerciantes de la provincia de Santa Elena	77
Total	270

3.1.3 MUESTRA DEL ESTUDIO

VÉLEZ (2001) manifiesta que cada estudio tiene un tamaño de muestreo idóneo, que permite comprobar lo que se pretende con la seguridad y precisión fijada por el investigador, en función de parámetros como el intervalo de confianza y el límite de error admitido

Tamaño de la muestra para la población finita y conocida

$$n = \frac{Z_a^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2(N - 1) + Z_a^2 \cdot p \cdot q}$$

Los elementos a considerar son:

N = 270 Tamaño de la población

n = Tamaño de la muestra

Z_a^2 = Nivel de confianza

i^2 = 5% error

p = 0.5 Probabilidad de éxito

q = 1-p. Probabilidad que no se consiga el éxito

$$n = \frac{Z_a^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2(N - 1) + Z_a^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 270 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05^2(270 - 1) + 1.96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{3.8416 \cdot 270 \cdot 0,25}{0,6725 + 3.8416 \cdot 0,25}$$

$$1n = \frac{259.308}{1.6329}$$

$$n = 159$$

Consideraciones

- Se estable un nivel de confianza del 95 % equivalente al 1,96 del valor de Z
- Se considera 0,05 % de error

3.1.4 MUESTRO PROBABILÍSTICO ESTRATIFICADO CON AFIJACIÓN PROPORCIONAL

HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA (2006) indican que los elementos de las muestras son proporcionales a su presencia en la población. Se divide a la población en uno o varios grupos o estratos con el fin de dar representativa a los

distintos factores que integran el universo o población de estudio. Para la selección de los elementos representante de cada estrato se utiliza el método del muestreo o al azar.

Para la determinación del número de encuestas a emplear es utilizado este tipo de muestro el cual permite la segmentación y representación de resultado fiables. Gracias a la fracción o tasa de muestreo que se utiliza como la fijación proporcional que permite realizar la distribución de acuerdo con el peso (tamaño) de la población en cada estrato.

Cálculo de la fracción

$$fh = \frac{n_h}{N_h}$$

$$fh = \frac{159}{270}$$

$$fh = 0,5888888889$$

Obtenido el fh de 0,5888888889 correspondiente a la segmentación muestral de los 159 miembros que conformaban los estratos, a través de la muestra estratificada se obtiene el número de muestras a recolectar como es 114 participantes provenientes del estrato de citricultores del Valle del Río Valdivia y 77 comerciantes de la península de Santa Elena.

Cuadro 4. Distribución de la muestra

Estrato	Elementos * fh	N° de encuestados
	193*	
Citricultores del valle del río Valdivia	0,5888888889	114
	77*	
Comerciantes de limón de la provincia de Santa Elena	0,5888888889	45
Total	270	159

3.1.5 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Según FARÍÑA *et al.* (2010), citado por CASTRO (2003), el instrumento de recolección de datos es en principio cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información.

Mencionando que las técnicas están referidas a la manera como se van a obtener los datos y los instrumentos son los medios materiales, a través de los cuales se hace posible la obtención y archivo de la información requerida para la investigación.

3.1.5.1 Técnicas

1. Entrevistas
2. Encuestas

3.1.5.2 Instrumentos

1. Computadora
2. Cámara fotográfica
3. GPS
4. Calculadora
5. Hojas electrónicas Excel.

3.1.6 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PRIMARIA

3.1.6.1 Entrevista

HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA (2006) citan que una entrevista no es casual, sino que es un dialogo intencionado entre el entrevistado y el entrevistador, con el objetivo de recopilar información sobre la investigación, bajo una estructura particular de pregunta y repuestas.

Para la obtención estimada de la población de mercado se utilizó la entrevista como instrumento de recopilación de variantes, en la distribución por segmentos, el número de comerciantes tanto mayorista como minoristas, visión general de los canales de comercialización y otros parámetros relacionados a la actividad de ingreso de mercancía al establecimiento, dirigida a la asociación de comerciantes mayoristas y minoristas, interviniendo los tres cantones que son: Santa Elena, La Libertad y Salinas.

3.1.6.2 Encuesta

TRESPALACIOS, VÁZQUEZ y BELLO (2005) argumentan que la encuesta es un instrumento de investigación descriptiva que precisa identificar a priori las preguntas a analizar. La población intervenida para este tipo de estudio, es el Valle de Rio Valdivia que a través de la metodología del muestreo, permite obtener el número de personas específicas que proporciona las respuestas e información primaria.

En la presente investigación las encuestas fueron aplicadas a los citricultores de las comunas Sinchal y Barcelona, pertenecientes a la parroquia Manglaralto, en el cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena, que permitió identificar la problemática del sector, elaborando preguntas cerradas que conllevaran a obtener resultados fiables.

3.1.7 RECURSO HUMANO, MATERIALES Y FINANCIAMIENTO

Para la creación del proyecto de centro de acopio desde su concepción se necesitó de la guía de un técnico en construcción de proyecto como son los ingenieros de la universidad (UPSE), utilizando un cronograma de actividades para cada fase del proyecto, siendo este recurso humano financiado por la universidad.

En cuestión del levantamiento de información se utilizó la participación de un asistente de campo para la recopilación, materiales de apoyo para la encuesta como es la lista de preguntas impresas, resultados obtenidos que demuestran la actividad comercial en función de la oferta y demanda. El financiamiento para el trabajo de campo es autofinanciado, involucrando esto el pago del pasaje para movilizarse, las impresiones de encuestas y otros.

3.1.8 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento de los datos se utilizó software de Microsoft Excel, que permite organizar la información recopilada para luego elaborar tablas, figuras y cuadros que permitirán analizar la información determinada en porcentajes, promedios, además del procesador de texto Microsoft Word en donde se realizarán los respectivos análisis de las variables consultadas.

3.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Para la recopilación de información se analizó la muestra a través la población de los citricultores del Valle de Río Valdivia, una vez obtenida la información que permitió identificar el comportamiento productivo de los citricultores, interpretación llevada a gráficos de barras y pasteles que condujeron al desarrollo previo para el montaje del centro de acopio.

3.3 RESULTADOS DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PRODUCTORES

3.3.1 OFERTA

Los citricultores del Valle de Río Valdivia son productores que provee a los mercados en sus diferentes estados de fructificación, analizando las variantes como se mencionan a continuación:

La encuesta a los 114 citricultores permite desprender que las edades promedio de los agricultores que se dedican a la producción de limón está entre los 30 a 45 años alcanzando un 90 % de la población de la comuna Sinchal y el 88 % para la comuna Barcelona.

Sin embargo, las variantes que se analizan en este estudio demuestran que las participaciones de la comuna están en un 31 % Barcelona y 69 % en Sinchal que permiten realizar el análisis de su comportamiento comercial.

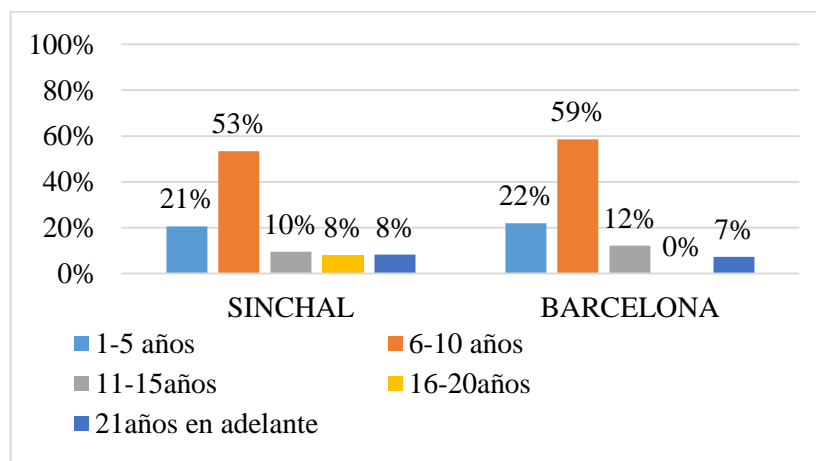


Figura 13. Edad de las plantas en el Valle de Río Valdivia

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

Según los datos obtenidos de los 114 personas encuestadas, el 21 % y 22 % tienen de 1 a 5 años 53 % de agricultores de Sinchal y 59 % de Barcelona tienen de 6 a 10 años con el cultivo de limón a (Figura 13).

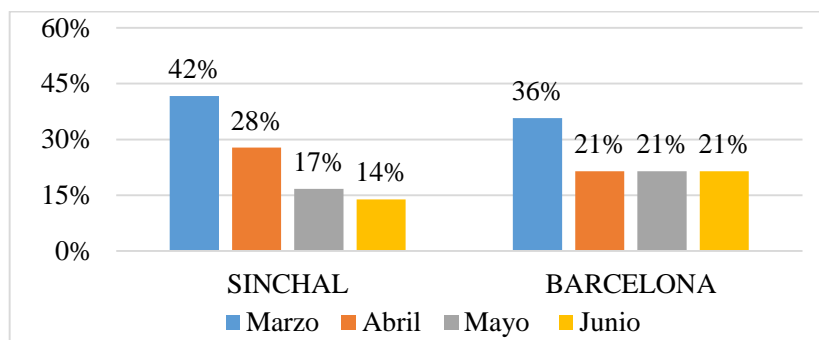


Figura 14. Épocas de mayor producción del limón

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

Según la información recolectada durante la encuesta a los citricultores del Valle del Rio Valdivia, concerniente a los meses de mayor producción del cítrico muestra que el 42 % de los citricultores de Sinchal al igual que 36 % de los de Barcelona manifiestan que el mes marzo es el inicio de sobre producción, que se extiende hasta el mes de junio (Figura 14).

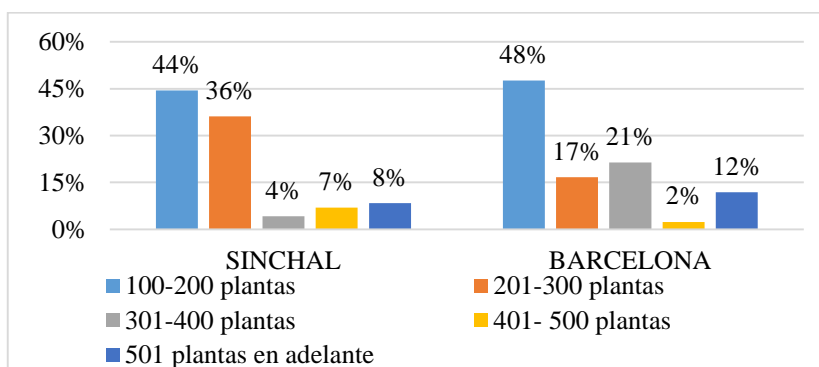


Figura 15. Número de plantas sembradas

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

Según las encuestas realizadas a los 114 citricultores, muestra que el 44 % de la población de Sinchal y el 48 % de citricultores de Barcelona poseen un rango de 100 a 200 plantas/ha, mientras que el 36 % de Sinchal y 17 % de Barcelona disponen de 201 a 300 plantas/ha y el número máximo de planta está en 501 donde se sitúa el 8 % en Sinchal y 12 % en Barcelona, el número de plantas está relacionada con las hectáreas de producción (Figura 15).

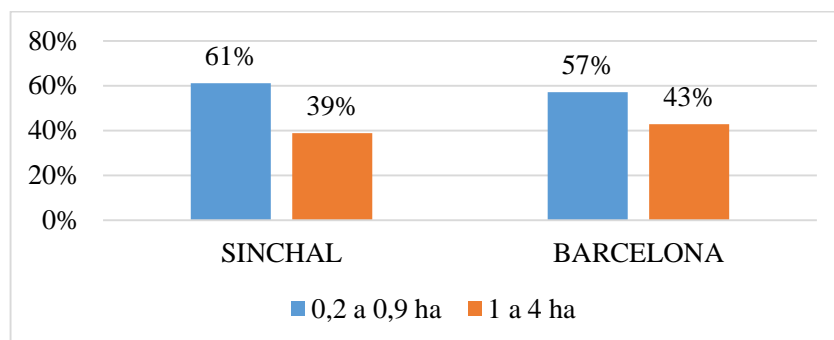


Figura 16. Total de hectáreas ocupadas

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

Según las encuestas realizadas a los 114 citricultores del Valle de Rio Valdivia, en la variante diagnosticada como es el número de hectáreas en explotación del cítrico manifiesta que el rango de 0,2 a 0,9 hectáreas en su mayor explotación de citricultores se sitúa en Sinchal por el 61 % y 1 a 4 hectáreas en la comuna Barcelona con un 43 % de población (Figura 16).

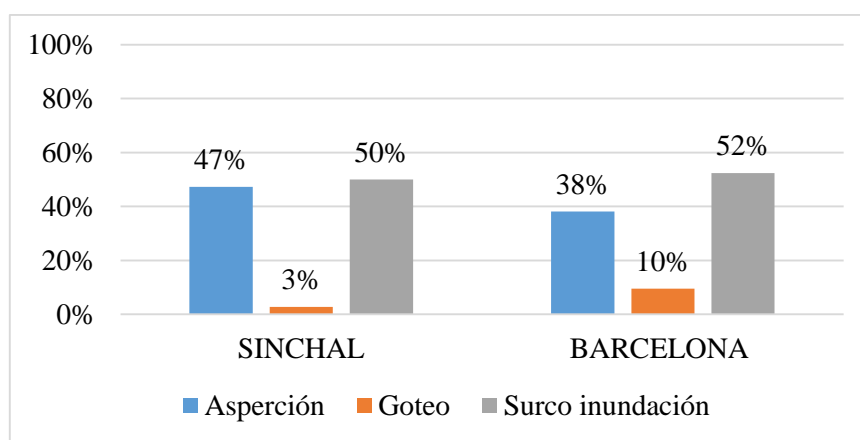


Figura 17. Sistema de riego utilizado en el cítrico

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

En función de las respuestas de los 114 citricultor, el 47 % de citricultores de Sinchal y el 38 % de Barcelona utilizan el sistema de riego por aspersión, al igual que el 50 % y 52 % de ambas comunas intervenidas poseen sistema de surco por inundación a diferencia del sistema de goteo con una mínima participación.

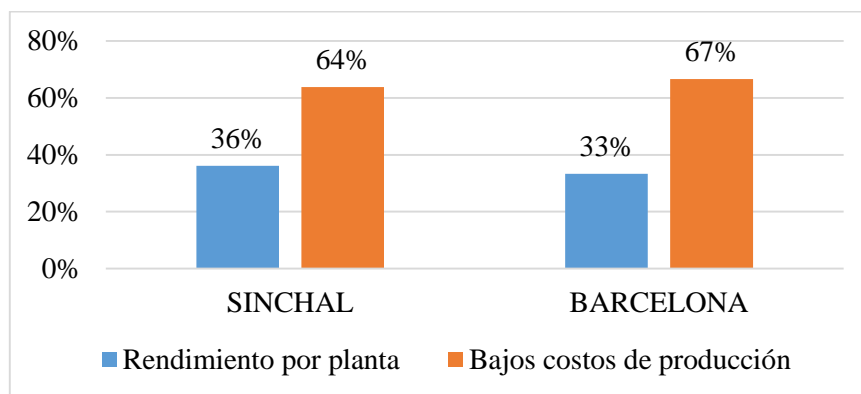


Figura 18. Características del cultivo de limón.

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

La encuesta realizada a los citricultores, sobre las características de producción del árbol de limón, el 64 % de Sinchal y 67 % Barcelona consideran a la plantación por el bajo costo de producción, mientras que el 36 % y 33 % de los citricultores de la comuna Sinchal y Barcelona, manejan el cultivo por el rendimiento por planta que genera, como se muestra en la Figura 18.

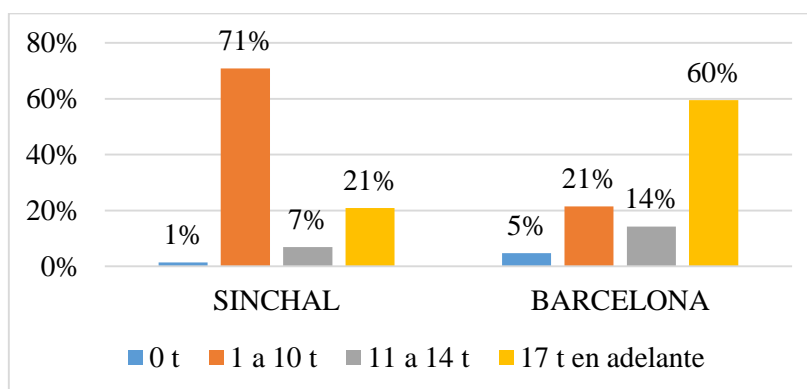


Figura 19. Rendimiento por hectárea en sobreproducción

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

Según las encuestas realizadas a los citricultores del Valle de Río Valdivia en lo referente al rendimiento por hectárea, Sinchal posee una rendimiento de 1 a 10 toneladas con una participación del 71 % de población citrícola y 60 % de la población de Barcelona, posee rendimiento por año de 17 toneladas, se refleja en la Figura 19.

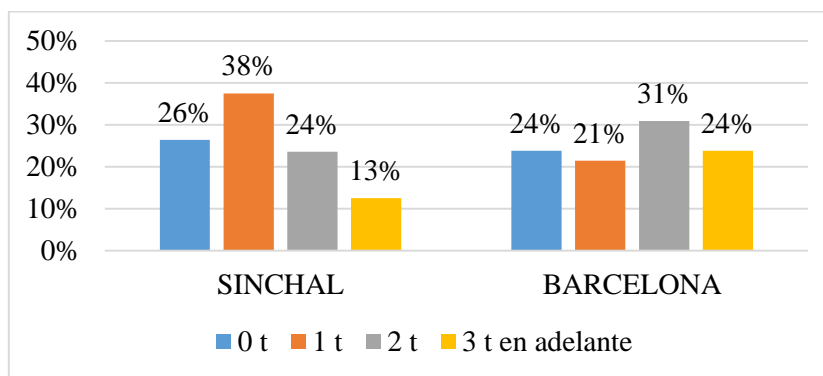


Figura 20. Rendimiento por hectárea en épocas de baja de producción

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

Las encuestas realizadas a los citricultores en lo concerniente al rendimiento que produce en temporadas de baja oferta, donde el 38 % de los citricultores de Sinchal produce 1 tonelada, mientras que la comuna Barcelona produce 2 toneladas con la participación del 31 %, como se muestra en la Figura 20.

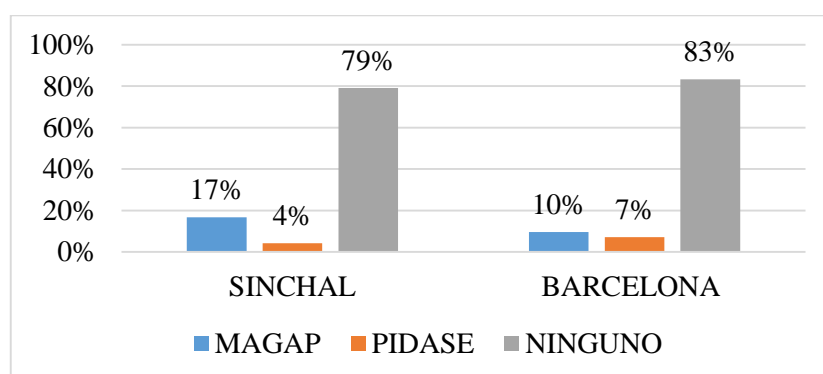


Figura 21. Principales instituciones capacitadoras

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

De acuerdo a los datos obtenidos de las opiniones de los 114 encuestados, el 79 % de los citricultores de Sinchal y 83 % de Barcelona no percibe capacitación de ninguna institución, considerando la participación del MAGAP el 17 % y 10 % de agricultores de las dos comunas intervenidas, mostradas en la (Figura 21).

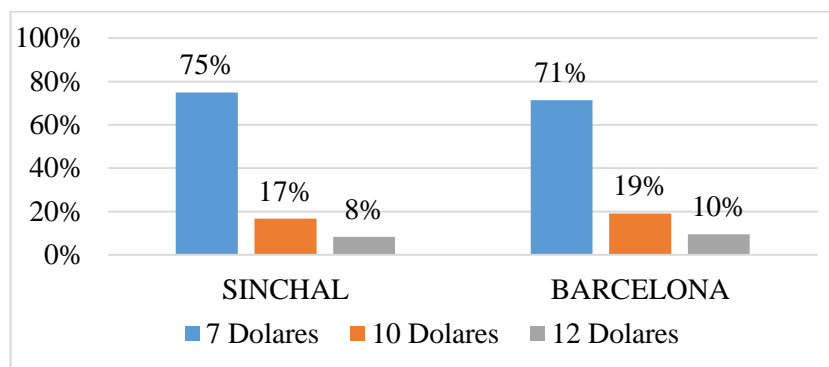


Figura 22. Precio de venta en los meses de marzo a junio

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

De acuerdo a los datos obtenidos de los citricultores del Valle de Río Valdivia, el 75 % de agricultores de Sinchal y 71 % de Barcelona expenden el saco de limón a 7 dólares, a diferencia de 12 dólares que venden el 8 % y 10 % de las dos comunas intervenidas durante la sobre producción (Figura 22).

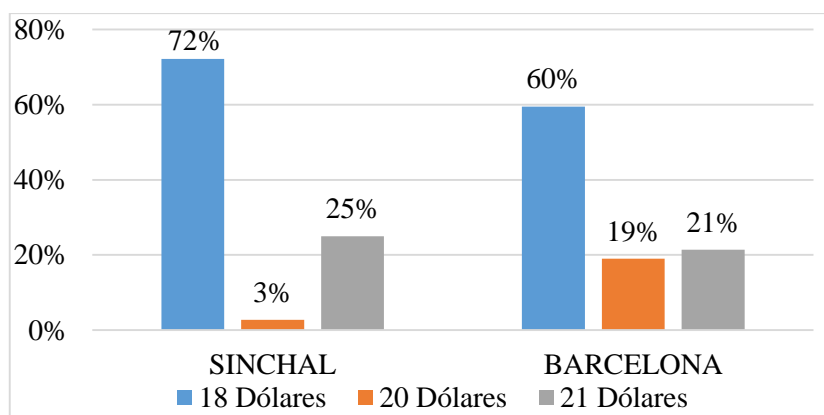


Figura 23. Precio del saco del cítrico en baja oferta

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

Según los datos de los 114 encuestados, el 72 % de citricultores de Sinchal y 60 % Barcelona vende a 18 dólares el saco de limón entre los meses julio a febrero y el 25 % y 21 % de ambas comunas intervenidas ofertan el saco a 21 dólares durante los meses respectivos.

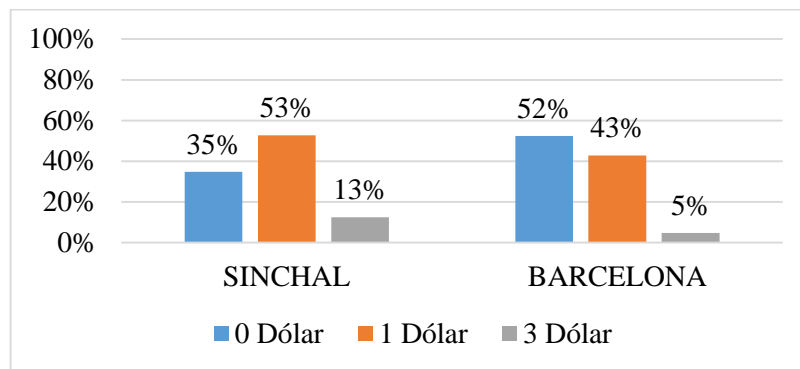


Figura 24. Precio del transporte del limón

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

Según las encuestas realizadas a los citricultores en tema de costos de transporte que pagan para la salida del fruto de la finca hacia los diversos mercados, el 53 % de productores de Sinchal y 43 % de citricultores de Barcelona pagan 1 dólar para transportar su producción hacia la asociación de citricultores y el 13 % y 5 % de ambas comunas intervenidas paga 3 dólares por trasladar la producción hacia el mercado de Guayaquil y Quito (Figura 24).

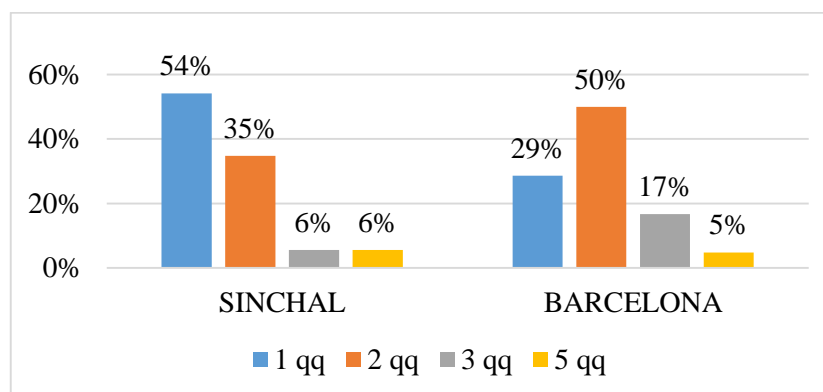


Figura 25. Producto de descarte

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

Para la producción no consumida, la encuesta realizada a los citricultores refleja que el 54 % de la comuna de Sinchal y 29 % de Barcelona descartan 1 qq por hectárea/año, mientras el 6 % de Sinchal y 5 % de Barcelona descarte anualmente 5 qq como máximo, detalladas en la Figura 25.

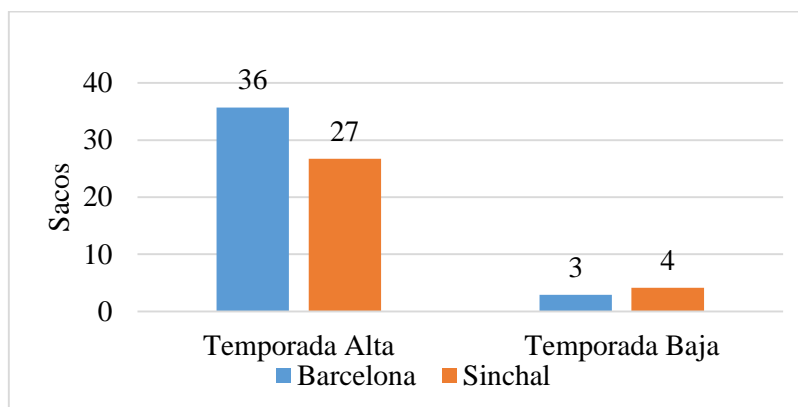


Figura 26. Sacos cosechados.

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

De acuerdo a los datos obtenidos se muestra, que el 56 % de agricultores de la comuna Sinchal y 48 % de citricultores de Barcelona cosechan de 27 a 36 sacos en temporadas altas, a diferencia del 44 % y 52 % de Sinchal y Barcelona que cosechan de 3 a 4 sacos en temporadas bajas (Figura 26).

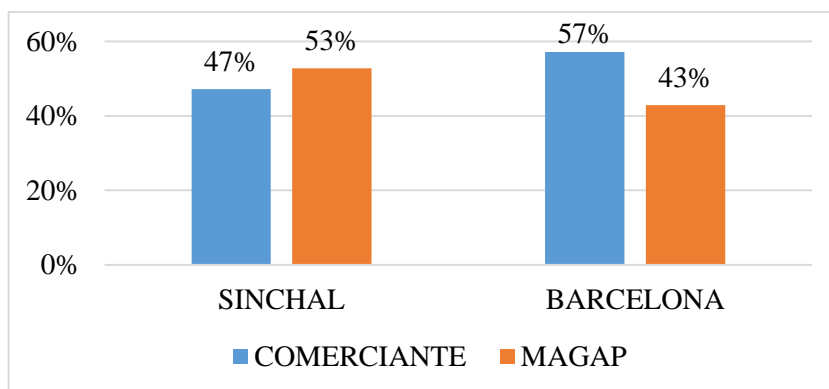


Figura 27. Compradores del limón del Valle del Rio Valdivia

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

De acuerdo a los resultados de la presente investigación se ha determinado que de las 114 personas encuestadas el 47 % de citricultores de Sinchal y 57 % de Barcelona vende a comerciantes desde la finca y el 53 % y 43 % de las dos comunas intervenida comercializa al MAGAP.

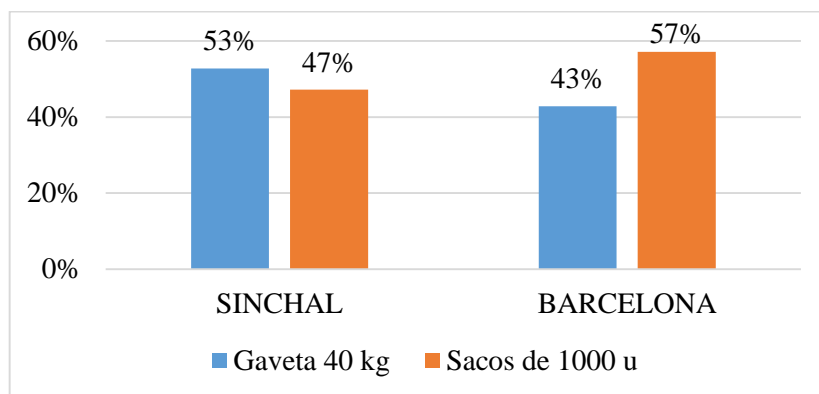


Figura 28. Presentación de venta hacia el mercado.

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

Con respecto a la presentación de venta, el 53 % de los citricultores de Sinchal y 43 % de Barcelona expenden el fruto en gaveta y el 47 % y 57 % restante de citricultores de las dos comunas venden su producción en sacos (Figura 28).

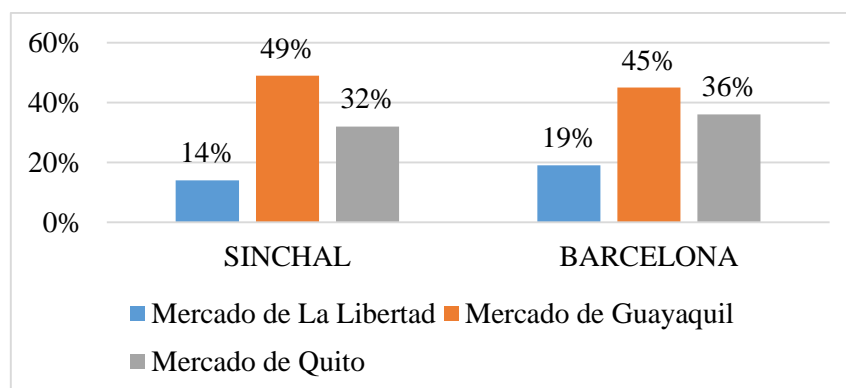


Figura 29. Mercados con mejores precios

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

De acuerdo a la opinión de los 114 encuestados el 49 % de los citricultores de Sinchal y 45 % de Barcelona manifiesta que el mejor mercado en precio es Guayaquil, seguido del mercado de Quito con el 32 % de agricultores de Sinchal y 36 % de Barcelona que manifiesta similar decisión de mercado opcional, demostrado en la Figura 29.

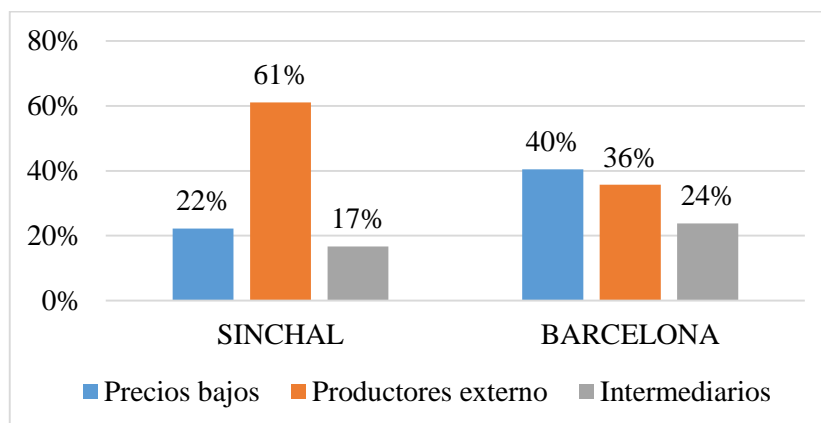


Figura 30. Problemas para comercializar

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

La recopilación de información a los 114 citricultores señala que el principal problema de comercialización es la competencia de productores externos para el 61 % de los encuestados de Sinchal; el 40 % de Barcelona afrontan el problema en precios, como se observar en la Figura 30.

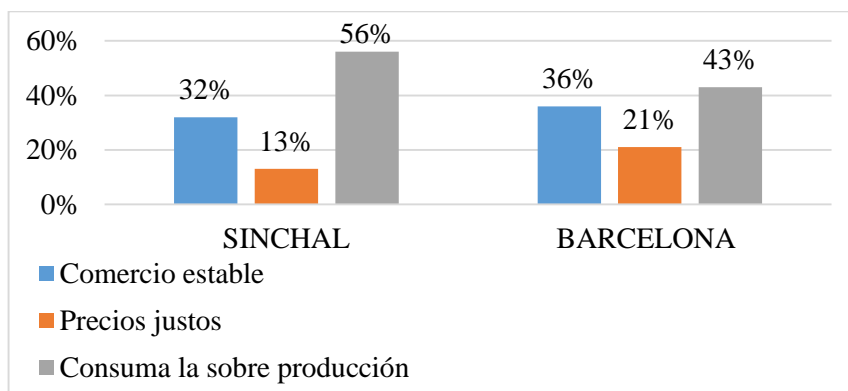


Figura 31. Beneficios que debe percibir el centro de acopio

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

Según los datos obtenidos se determina que de los 114 agricultores encuestados, el 56 % de productores de Sinchal y 43 % de productores de Barcelona manifiesta que el principal beneficio del centro de acopio debe ser el caso de la sobre producción; y definir un comercio estable la cual fue manifestado por el 32 % y 21 % de las comunas intervenidas.

3.3.2 DEMANDA

Para la participación de los mercados en la creación de un centro de acopio se analizan varios factores a considerar en el desarrollo del proyecto como es:

La edad de los comerciantes que se dedican a ofertar el producto va en un promedio de 28 a 50 años considerando un 24 % de comerciantes de La Libertad que poseen una edad de 30 años y una edad más avanza en un 2 % perteneciente a los comerciante de Santa Elena y Salinas con 50 años.

Para el género que se identificó dentro del mercado en referente a los comerciantes se encontró que un 4 % de la población de comerciantes son mujeres tanto en Santa Elena como Salinas, resaltando que dentro de los tres mercados circulan la gran cantidad de género masculino, encontrándose un mayor número de comerciantes en el mercado de La Libertad con un 62 % de población de ellos. Referente a la participación de los mercados dentro de la provincia de Santa Elena en cuestión de oferta del fruto de limón, la encuesta permite identificar el mercado con mayor afluencia de comerciantes que vende el cítrico, el 22 % de comerciantes que vende en el mercado de Santa Elena, el 62 % corresponde al mercado de La Libertad y el 16 % expende el fruto en el mercado de Salinas.

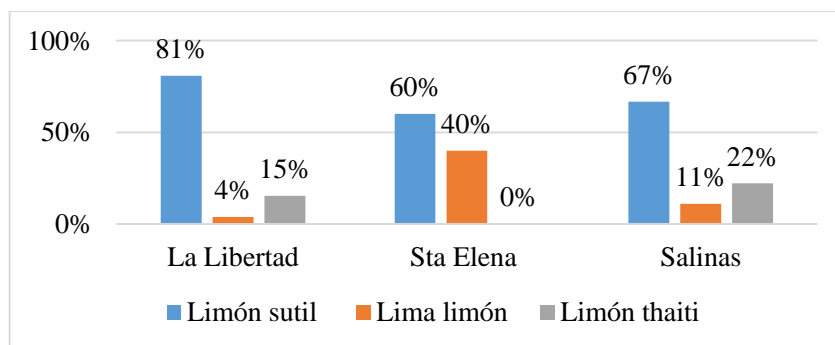


Figura 32. Variedades de limones consumidos

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

Según los resultados obtenidos, en la variedad de limón consumido y comercializado en los mercados, el 81 % de comerciante de La Libertad, 60 % de

Santa Elena y 67 % Salinas ofertan el limón sutil; y la participación reducida de la lima limón con una población de 4 % de comerciante de La Libertad y 11 % de salinas que vende el fruto, como se muestra en la Figura 32.

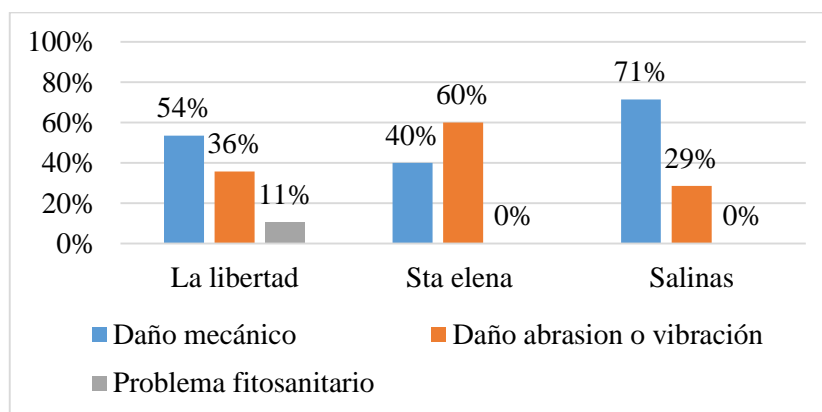


Figura 33. Problemas en la recepción del fruto

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

La encuesta realizada a los 45 comerciantes, según el método de muestro de población, indica que en la recepción del fruto estudiado, en los tres mercados de la provincia, existe el mayor índice en daño mecánico con un población en La Libertad de 54 % y 71 % Salinas, se detalla en la Figura 33.

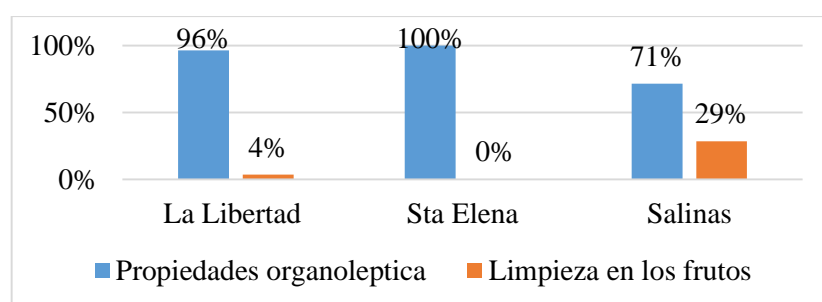


Figura 34. Requerimiento de los consumidores

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

En cuanto a la variante requerimiento de calidad el 96 % de comerciantes de La Libertad, 100 % de Santa Elena y 71 % de Salinas, comercializan el fruto por las

características organolépticas que demanda el consumidor a diferencia del 29 % de comerciantes de Salinas que comercializa por la limpieza del fruto Figura 34.

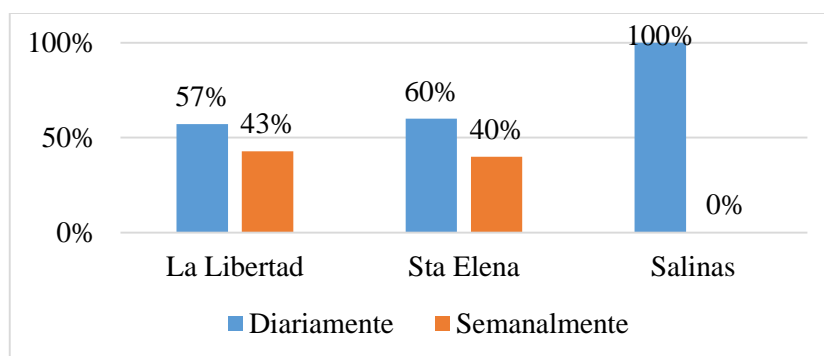


Figura 35. Frecuencia de venta del fruto de limón

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

La investigación realizada permite medir la frecuencia de venta del cítrico a los consumidores locales, el 57 % de comerciantes de La Libertad, 60 % de Santa Elena y 100 % de Salinas venden diariamente el fruto, a diferencia del 43 % de los comerciantes de La Libertad y 40 % de Santa Elena que expenden el fruto semanalmente.

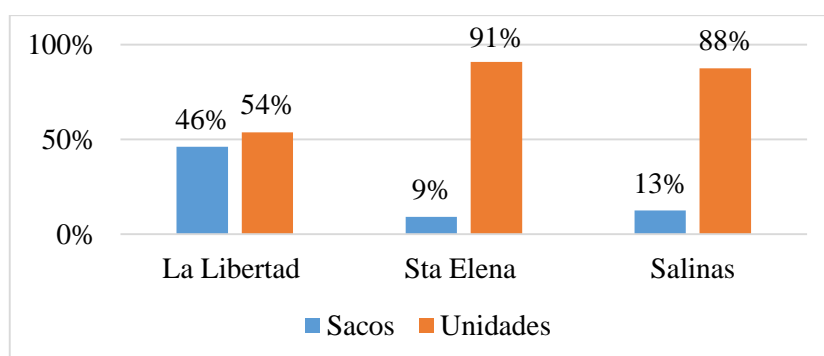


Figura 36. Presentación de venta de limón

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

Según los comerciantes de la provincia de Santa Elena, en presentación de venta del producto, el 91 % del mercado de Santa Elena y 88 % de Salinas

comercializan el fruto en fundas por unidades y el 46 % de comerciantes de La Libertad lo venden en sacos (Figura 36).

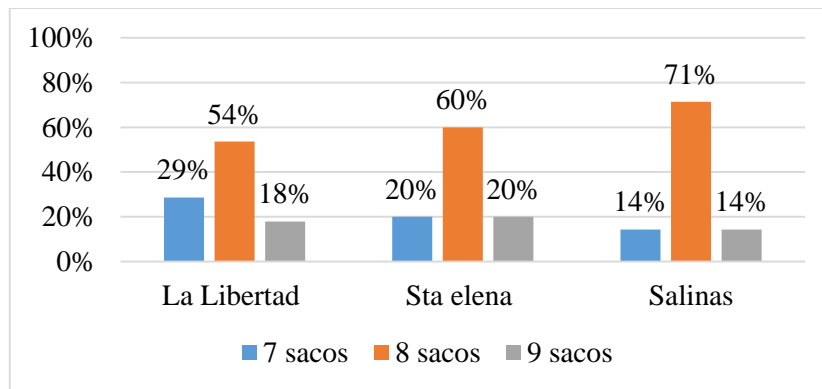


Figura 37. Ventas de sacos diarios en los meses de sobre oferta

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

De acuerdo a la opinión de los 45 encuestados el 54 % de comerciante de La Libertad al igual que el 60 % de Santa Elena y 71 % de que venden alrededor de 8 sacos diarios, Figura 37.

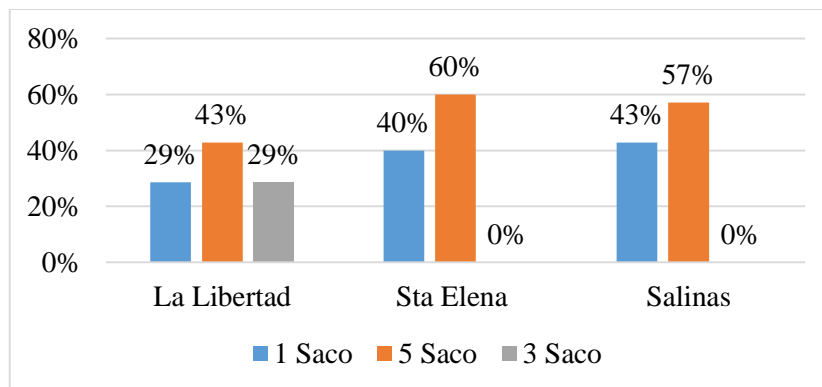


Figura 38. Ventas de sacos diarios en los meses de baja oferta

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

La encuesta realizada a los 45 comerciantes, indica que el 43 % de comerciantes de La Libertad, 60 % de Santa Elena y 57 % de salinas consumen en promedio 5 sacos diarios en los meses de baja oferta, mientras el 29 % de comerciantes de La Liberta demandan 3 sacos diarios, como se muestra en la Figura 38.

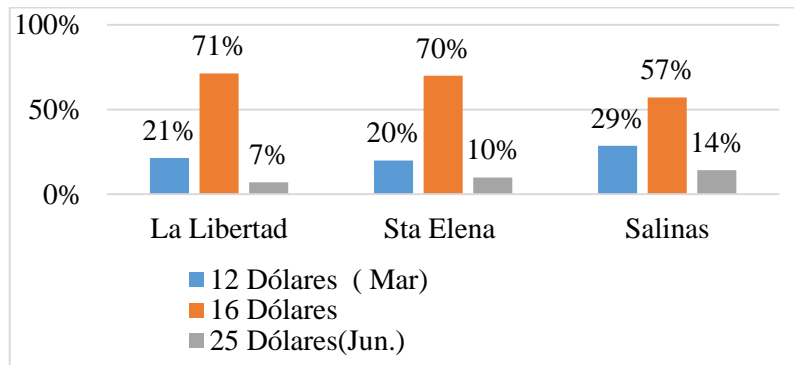


Figura 39. Precios en sobre producción meses de marzo a junio

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

Según los datos obtenidos en la encuesta realizada a los 45 comerciantes, el 71 % de los comerciantes de La Libertad, 70 % Santa Elena y 57 % Salinas compran el saco a 16 dólares durante los meses de marzo a junio a diferencia del 7 % de comerciantes de La Liberta, 10 % de Santa Elena y 14 % de Salinas adquieren a 25 dólares el saco durante el periodo estudiado, se percibe en la Figura 39.

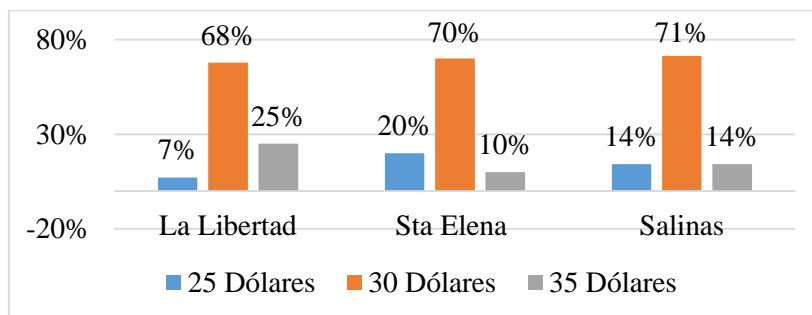


Figura 40. Precios del limón en los meses de julio a febrero

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

De acuerdo a la opinión de los 45 encuestado, el 68 % de comerciantes de La Libertad, 70 % Santa Elena y 71 % Salinas compran el saco a 30 dólares en los meses de julio a febrero mientras el 7 % de los comerciantes de la libertad, 20 % de Santa Elena y 14 % de Salinas obtienen a 25 dólares el saco, se visualiza en la Figura 40.

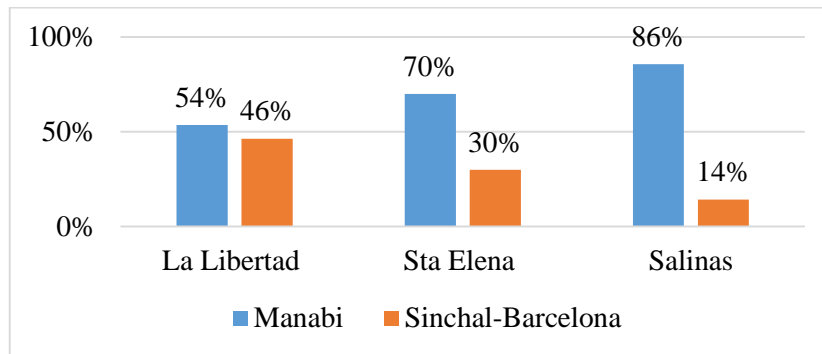


Figura 41. Principales proveedores del cítrico

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

De acuerdo a los datos obtenidos de los 45 encuestados, el 54 % de comerciante de La Libertad, 70 % Santa Elena y 86 % Salinas, manifiestan que el mayor proveedor del cítrico es Manabí seguido del Valle de Rio Valdivia, demostrado en la Figura 41.

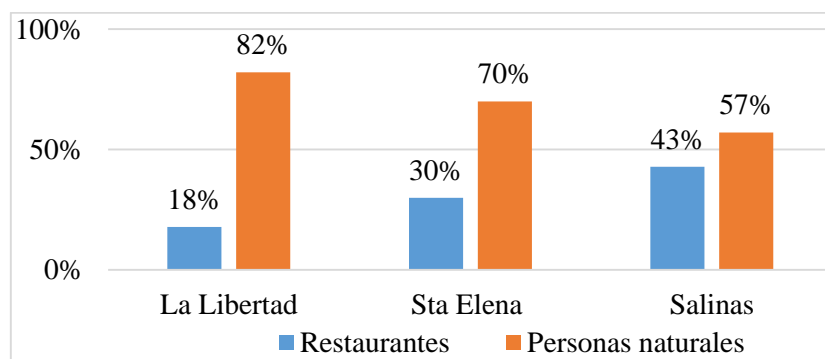


Figura 42. Principales consumidores del cítrico

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

Los comerciantes de limón en la provincia de Santa Elena, en tema de quien consume el cítrico dentro de los mercados, indicaron que los mayores consumidores son las personas naturales como lo indica el 82 % de los comerciantes de La Libertad, 70 % Sta. Elena y 57 % de Salinas, como refleja la Figura 42.

4. ESTUDIO TÉCNICO

4.1 PRODUCTO

El Limón sutil *citrus aurantifolia* es la materia prima con la que contara el centro de acopio, por sus benéficos que brinda, especialmente de vitamina C, y sus propiedades antisépticas y bactericidas. A pesar de su propio sabor es un poderoso neutralizante de la acidez de la sangre y en la industria de jugos.

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, INEN (2015) argumenta que el fruto de limón, posee composiciones nutricionales importantes como se muestra en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Valor nutricional del limón

VALOR NUTRICIONAL (gr/100 gr de parte comestible)						
	Agua	Cenizas	Glúcidos	Lípidos	Proteínas	Ácido ascórbico
Limón	90	0,4	9,6		0,1	0,050

Fuente: INEN 1757

El tamaño requerido y ofertado según los análisis de encuestas a la oferta y demanda permite visualizar el tamaño del fruto a expender. Según el INEN (2015), los frutos están clasificados para el mercado como se muestra en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Tamaño del fruto de limón

Código de calibre	Diámetro (mm)	Unidades del producto por Kilogramo
A	44 a más	20 a 22
B	41 a 43.9	23 a 27
C	38 a 40.9	28 a 33
D	35 a 37.9	34 a 39

Fuente: INEN 1757

4.2 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO QUE BRINDA EL CENTRO DE ACOPIO

El centro de acopio sirve para organizar a los agricultores para la comercialización, elevar los niveles de ingreso de los citricultores a través del desarrollo del poder de negociación de los productores hacia el centro de acopio.

Racionalizar los actuales canales de mercado a fin de lograr ventajas comparativas en los mercados finales. Ampliar la demanda efectiva ofreciendo el producto a precios racionales y más homogéneos, (ACOSTA, 2012).

La participación del centro de acopio, permitirá aumentar el valor al producto en calidad por el proceso que realizará como recepción de materia prima, proceso de limpieza y el proceso de almacenamiento para temporadas bajas, siendo este un servicio para la población citrícola que ayudara a mejorar el nivel económico.

4.2.1 MANEJO DEL PROCESO PRODUCTIVO

OIRSA (2005) indica que el centro de acopio realizará la línea de proceso pertinente, con el objetivo de ofertar frutos de calidad basada en las normas INEN 1757 de frutas frescas, el que indica que dentro de las instalaciones se debe seguir el flujograma de proceso de limón a exportación, pasos acoplado para la implementación de este proyectó siguiendo la línea de proceso como, recepción de la materia prima, selecciones de materia prima aceptable, lavo de fruta, secado, encerado, clasificación por calibre, pesaje, empacado, almacenamiento y comercialización.

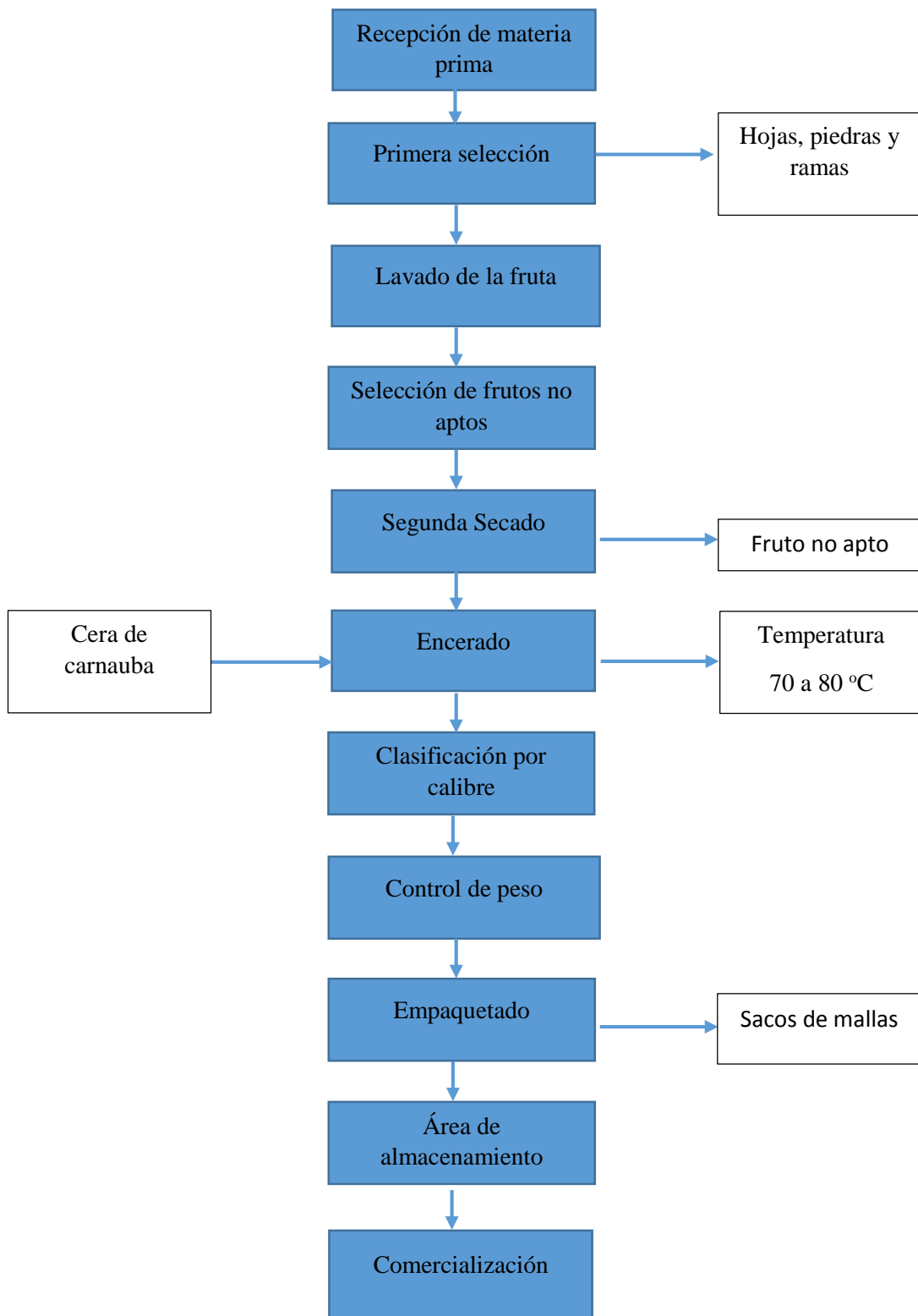


Figura 43. Diagrama de flujo de producción de limón

4.2.1.1 Recepción de la materia prima.

La materia prima acopiar dentro del centro de acopio, provendrá del Valle de Río Valdivia por ser zona netamente citrícola, para el proceso se contará con la participación del 86 % de la población que ofertaran el fruto, el producto será trasladado en camiones de 2,5 toneladas en sacos o en cajas cosecheras para reducir el índice de daños, dirigidas a la bodega de materia prima en el que se realiza el proceso de carga y descarga de la fruta, esta área prevendrá el choque térmico de temperaturas, dejando un promedio de tiempo 15 a 30 minutos para proseguir con el proceso.

4.2.1.2 Selección de residuos extraños al fruto.

El fruto dentro de las instalaciones del centro de acopio, es sometido a controles de selección de fruto que se lo ejecuta manualmente, detectando hojas, ramillas y piedras provenientes del campo, para cumplir con el lineamiento de calidad.

4.2.1.3 Lavado de la fruta

Para el lavado de la fruta se utilizará soluciones de agua con cloro a un nivel de 100 ppm cloro comercial por cada 100 litros, permitiendo de esta forma la limpieza del producto antes del proceso.

4.2.1.4 Selección de fruto no apto

La participación de este proceso es un seguimiento en la línea de proceso, con el fin de diagnosticar frutos en mal estado, que no cumplan con las especificaciones establecidas, al igual que todo agente extraño que se encuentre durante esta fase.

Los limones serán descartados durante el proceso de selección ya sea por daños físicos o características organolépticas no cumplidas, las cantidades descartadas por

defectos serán utilizadas para su venta a un precio flexible con el único objetivo de no desperdiciar la producción de los citricultores.

4.2.1.5 Secado al aire frío

El fruto al cumplir el proceso de lavado y selección se ve sometida a recibir aire frío a base de dos ventiladores que conforman la maquina secadora SOG-W con la que contara la instalación, proporcionándole al producto 20 °C.

4.2.1.6 Encerado

Este proceso busca como resultado frutos brillantes en su contextura esto se efectúa en túneles a través de aspersion y la presencia de la cera de carnauba.

A las ceras se les añade fungicidas, como TBZ, imazalilo para mayor protección, ácido giberélico (20-100 ppm) y esporádicamente, (50-500 ppm) para retardar la senescencia de la corteza y mantener la calidad del fruto (AGUSTÍ, 2003).

Restituirá a los frutos la cera que se ha eliminado durante el lavado, Proporcionándole un reflejo más intenso y uniforme, utilizando temperaturas 70 a 80° C para que se adhiera la cera que esto garantizará la preparación del producto para las siguientes fases del proceso.

4.2.1.7 Clasificación por calibre

Los frutos son clasificados comercialmente, según su diámetro y color. Calibraciones mecánicas, separan los frutos mediante un sistema de rodillo basculante. Estas máquinas son muy precisa y apenas dañan el fruto y la calibración electrónica de este sistema está formado por un sistema de varias células transversales, en cada una de las cuales se coloca un fruto esta cinta pasa

por un analizador de imagen que inspecciona la fruta y calcula su dimensión estima su peso y mide su color.

La máquina calibradora será la que recolecte y separe la fruta según el calibre del cítrico de limón como está determinado pequeño comercial 30 a 40 milímetros, para la calibración mediano del fruto esta de 40 milímetros y la calibración mayor está en 45 milímetros con la finalidad que este producto llegue al consumidor final según la categoría calibre y al público que se incline por su segmento basado en tamaño comercial, para poder competir en un mercado cada vez más exigente en calidad y precio.

4.2.1.8 Control de peso

Terminado la línea de proceso se continúa con el pesaje de la producción utilizando la balanza electrónica con capacidad de medición de 40 kg, actividades realizadas en el área de descarga del fruto, área de almacenamiento y al momento de empacar.

4.2.1.9 Empaquetado

La presentación de venta que tendrá el fruto al momento de empacar será de sacos de mallas color amarillo de 40 kilos de material polietileno, característica del material permite recirculación de la humedad.

4.2.1.10 Área de almacenamiento

Este área permitirá prolongar la vida del producto, al utilizar temperaturas de 10 a 13 ° C disminuyendo la humedad relativa del fruto ubicándola a 85 a 90 %, consiguiendo almacenar de 30 a 180 días con aquellos factores mencionado.

El lineamiento de almacenamiento comienza con la distribución de pallets de 1 x 1,20 m, dejando 1 metro de calle para circulación de la carreta hidráulica, capacidad de pallets en tarima, 28 gavetas de 3 libras

Departamento que generará oferta de producto durante el año, sin verse afectado por la baja oferta al utilizarlo en el centro de acopio de limón.

4.2.1.11 Comercialización

El centro de acopio al recibir la producción de los citricultores del Valle de Río Valdivia se convierte en un mayorista del fruto que distribuye a los minoristas, los canales de distribución a utilizarse se muestran en la Figura 44.

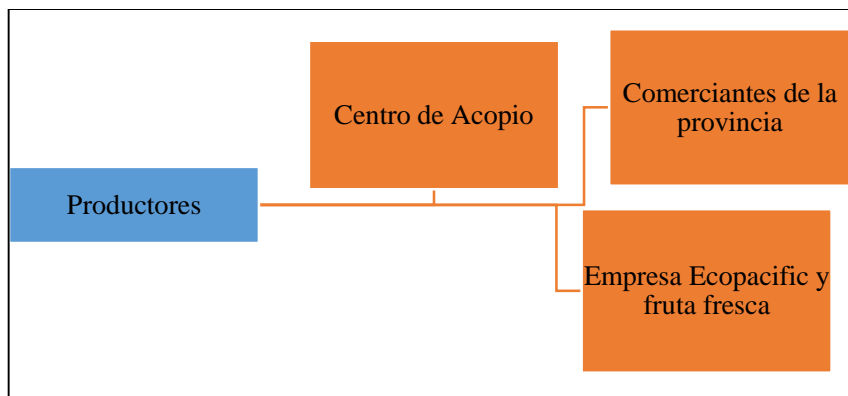


Figura 44. Canal de distribución del limón

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

5. LOCALIZACIÓN Y REQUERIMIENTOS

5.1 LOCALIZACIÓN

El presente proyecto estar ubicado en el Valle de Rio Valdivia correspondiente a la parroquia de Manglaralto, aledaña a las comunas de Sinchal y Barcelona con una coordenada de 1°56'18.1"S 80°42'12.4"W, linderos al norte con cultivo de ciclo corto, al sur a unos 6 metros de la carretera principal que conecta a ambos pueblos, al este con espacios de cultivos y al oeste con el Rio Valdivia, con una temperatura media anual de 24.6 °C y una precipitación de 343 mm al año.

Para la creación del centro de acopio de limón se cuenta con un suelo arcillo - limoso dentro de la localización y con las dimensiones del centro de acopio son de 26 m x 26.5 m sumando en su totalidad 689 m².



Figura 45. Mapa del sitio de centro de acopio

5.1 REQUERIMIENTOS

5.1.1 INFRAESTRUCTURA

La participación del centro de acopio en la zona del Valle de Rio Valdivia, con el objetivo de mejorar el nivel económico y estabilidad laboral, ofreciendo este

servicio de acopiado del fruto durante el año, junto con la participación de los citricultores que estén dispuestos a vender su producción a dicho centro, se determina la factibilidad de la creación del proyecto.

Se considerará las siguientes dimensiones de las áreas dentro del centro de acopio como se muestra en Figura 46.

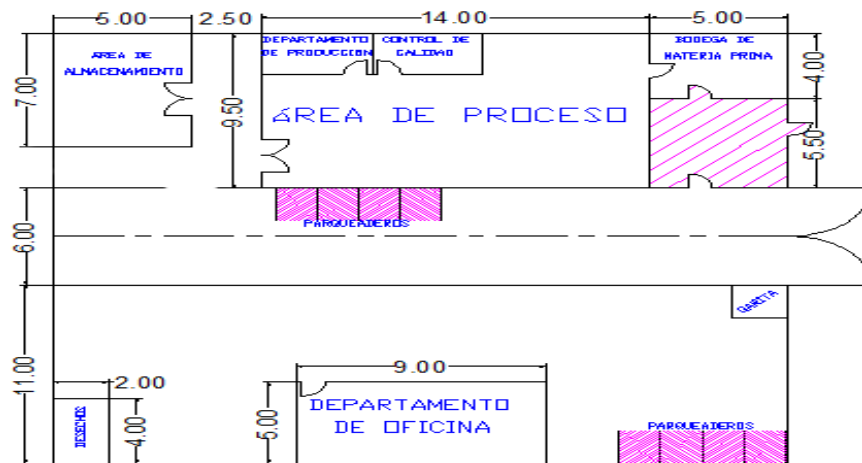


Figura 46. Plano de centro de acopio

5.1.1.1 Área de proceso

El departamento de proceso es primordial para el centro de acopio 9,50 m de ancho y 14 metros de largo igual a 133 m² con una infraestructura reglamentaria incluyendo un alcantarilla y tubería de desagüe, a consideración de la línea productiva que se desarrollará, junto con la maquinaria inmersa en dicho proceso que tendrá una superficie que se ajustará a las dimensiones ya descritas.

5.1.1.2 Bodega de materia prima

La bodega dentro del centro de acopio tendrá una dimensión de 5m del largo y 4 m de ancho formando un rectángulo de 20 m², instalación que servirá para recibir y mantener el fruto a temperatura ambiente durante 15 a 30 minutos.

5.1.1.3 Área de almacenamiento

El centro de acopio contara con un área de almacenamiento para la fruta procesada con dimensiones de 7 metros de largo por 5 metros de ancho, rectángulo de 35 m².

Área diseñada bajo las normas de seguridad industrial para frutos perecibles, paredes enlucidas y puerta hermética, este perímetro ayudara a cubrir la demanda en meses de baja oferta del cítrico.

5.1.1.4 Departamento de oficina

Se construiría una oficina de 9 metros de largo y 5 metros de ancho, este espacio se utilizara para administrar los recursos disponibles del centro de acopio, área donde se desarrollara la planificación diaria y logística para el buen flujo de procesos.

5.1.2 MANO DE OBRA

El factor mano de obra dentro del proceso de la fruta es fundamental para determinar el crecimiento del proyecto, considerando el esfuerzo físico y mental que le proporciona el recurso humano del sector para la construcción del centro de comercialización del limón, utilizando mano de obra calificada y no calificada que con el fin de impulsar el nivel económico de los campesinos de las comunas.

5.1.2.1 Mano de obra directa

La mano de obra directa estar conformada por el jefe de producción y dos operarios permanentes van a participar en el proceso de la fruta.

5.1.2.2 Mano de obra indirecta

La mano de obra indirecta estar conformada por un administrador general el que supervisara y guiara el proyecto.

5.1.3 MAQUINARIAS

5.1.3.1 Tina de lavado

Se incorpora la tina de lavado como factor de limpieza con dimensiones de 1,5 metros de largo y 1 metro de ancho, peso 290 kg y producción de frutos de 1000 kg.



Figura 47. Tina de lavado del fruto

5.1.3.2 Clasificadora y calibradora

Maquinaria que cumplirá la función de selección de fruto por calibre, con una productividad de 12 pistas y dimensiones de 2 metros por 1 metro de ancho.



Figura 48. Máquina de clasificación y calibración

5.1.3.3 Secadora de fruta

La secadora de aire frío SOG-W ayudara en el proceso del fruto, contando con dos ventiladores que consumen el aire 5 litros por minutos.



Figura 49. Secadora de fruta

5.1.3.4 Vehículo

El centro de acopio contara con un vehículo para el transporte del fruto valorada \$13.000,00 con capacidad de 2,5 toneladas.



Figura 50. Vehículo de comercialización

5.1.4 HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

5.1.4.1 Herramientas

- ❖ Balanza digital de medición de 40 kg
- ❖ Gavetas
- ❖ Circuito de aspersion en cera
- ❖ Pallets
- ❖ Carretilla hidráulico

5.1.4.2 Equipos de computación

- ❖ Computadora de escritorio
- ❖ Impresora

5.1.4.3 Mueble de oficina

- ❖ Sillas
- ❖ Escritorio

5.1.5 MATERIALES DIRECTOS E INDIRECTOS

5.1.5.1 Materiales directos

Materia prima fruto de limón, que actúa junto con las maquinarias, equipos y herramientas durante el proceso.

5.1.5.2 Materiales indirectos

Son aquellos que se utilizan indirectamente con la producción como es la cera de carnauba para mejorar las características del fruto.

6. ESTUDIO ECONÓMICO

6.1 VIDA ÚTIL

La presente propuesta de implementación de un centro de acopio, será estimada en 5 años, considerando las depreciaciones en función de los años de producción para enseres y equipo como:

Equipos de computación: son los que estarán durante el proceso del desarrollo de la comercialización agilizando los contratos, por tal razón llega a depreciarse a tres años anuales.

Muebles de oficina: por su utilización en el centro de acopio tendrá una vida útil de 10 años.

Maquinaria: dentro del proceso del centro de acopio la utilización de equipos tendrá su vida útil de 10 años.

Construcciones e instalaciones: la inversión del proyecto en la construcción de áreas para la creación de las instalaciones tendrá 20 años de vida útil.

Vehículo: utilizado en transporte del producto se deprecia a 5 años.

6.2 INVERSIONES

Para la implementación del centro de acopio se necesitara de activos fijos como las construcciones e instalaciones, maquinarias y equipos, equipos de computación, muebles de oficina y 5 % de imprevisto dentro del desarrollo del proyecto, estos activos son indispensables para llevar a cabo las actividades.

Cuadro 7. Inversión del proyecto en activos fijos

ACTIVIDAD	COSTO TOTAL
1. Construcciones e Instalaciones	\$ 7.120,00
2. Maquinarias y Equipos	\$ 14.643,32
3 Equipo de computación	\$ 700,00
4 Muebles de Oficina	\$ 200,00
SUBTOTAL	\$ 22.663,32
Imprevistos (5%)	\$ 1.133,17
TOTAL	\$ 23.796,48

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

Cuadro 8. Construcciones e instalaciones

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. Construcciones e Instalaciones				
Bodega de materia prima(5x4)	unidad	1	\$ 240,00	\$ 240,00
Área de proceso(9x14)	unidad	1	\$ 3.840,00	\$ 3.840,00
Área de Oficina (5x9)	unidad	1	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00
Área de almacenamiento controlado (5x7)	unidad	1	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00
SUB TOTAL (1)				\$ 7.120,00

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

El centro de acopio, dentro de sus activos fijos reflejará construcciones e instalaciones que conformara su patrimonio, las sub divisiones de las áreas como: la bodega de materia prima, área de proceso, área de oficina y el área de almacenamiento, se consideran construcciones indispensables para el desarrollo de la planta de acopio con una inversión de \$ 7 120,00.

Cuadro 9. Maquinaria y equipos

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
2.1 Equipos de operación				
Balanza	unidad	1	\$ 100,00	\$ 100,00
Tina de lavado (1,5 x 1m)	unidad	2	\$ 43,66	\$ 87,32
Clasificadora y calibradora (1,10 x 80cm)	unidad	1	\$ 1.120,00	\$ 1.120,00
Secadora de frutas (2 x 1m)	unidad	1	\$ 336,00	\$ 336,00
Camión 2,5 t	unidad	1	\$ 13.000,00	\$ 13.000,00
SUB TOTAL (2)				\$ 14.643,32

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

Las maquinarias y equipos que interactúan directamente con la materia prima, las conforman la balanza, tina de lavado, clasificadora y calibradora, secadora además el camión como equipo de apoyo en las ventas. Se prevé una inversión en este rubro de \$ 14 643,32 durante el primer año.

Cuadro 10. Equipo de computación

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
3 Equipo de computación				
Computadora de escritorio	unidad	2	\$ 300,00	\$ 600,00
Impresora hp	unidad	1	\$ 100,00	\$ 100,00
SUB TOTAL(3)				\$ 700,00

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

Los equipos de computación son otros activos que cumplen la función de generar comodidad y facilidad en el proceso, razones por lo que en su inicio el centro de acopio contará con dos computadoras e impresora para uso de gerencia y secretaría invirtiendo \$ 700 en función del requerimiento del trabajo.

Cuadro 11. Muebles de oficina

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
4 Muebles de Oficina				
Sillas	unidad	2	\$ 50,00	\$ 100,00
Escritorios	unidad	2	\$ 50,00	\$ 100,00
SUB TOTAL(4)				\$ 200,00

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

El rubro equipo de oficina es el activo que para su apertura empresarial tendrá un monto de \$ 200 considerando las funciones que se ejerce, para esto se contará con 2 sillas para los principales cargos, al igual que dos escritorios.

6.2.1 COSTOS VARIABLES

Cuadro 12. Costos variables

Actividades	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Años				
				1	2	3	4	5
1. Insumo y materiales								
Limón	saco	4800	\$ 14,00	\$ 67.200,00	\$ 69.216,00	\$ 71.292,48	\$ 73.431,25	\$ 75.634,19
Sub total 1				\$ 67.200,00	\$ 69.216,00	\$ 71.292,48	\$ 73.431,25	\$ 75.634,19
2. Materiales indirecto								
Gaveta	unidad	560	\$ 0,80	\$ 882,00			\$ 882,00	
Sacos de mallas	unidad	4800	\$ 0,02	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00
Pallet	unidad	20	\$ 1,00	\$ 42,00			\$ 42,00	
Sub total 2				\$ 876,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 876,00	\$ 480,00
TOTAL 1+2+3				\$ 68.604,00	\$ 69.696,00	\$ 71.772,48	\$ 74.835,25	\$ 76.114,19

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

Los costos de mantenimiento o costos variables dentro del proyecto de centro de acopio, son rubros que actúan junto con la producción, indicando que el costo variable de materia prima al año será de 4 800 sacos anuales con un precio unitario de \$ 14 promedio, basados en las encuesta de fluctuación de precio, junto a la fluctuación del 3 % durante los cinco años previstos, los materiales dentro de la producción como las gavetas, sacos de mallas y pallet actuarán con la cantidad de materia prima que se procese en determinado tiempo y reflejando la vida útil de ciertos materiales durante la proyección de estos años.

6.2.2 COSTOS ADMINISTRATIVOS

Cuadro 13. Costo administrativo

CONCEPTO	AÑO				
	1	2	3	4	5
Administrador	\$ 11.116,27	\$ 11.286,35	\$ 11.399,21	\$ 11.513,20	\$ 11.628,33
Jefe de producción y venta	\$ 8.041,33	\$ 11.768,79	\$ 11.886,47	\$ 12.005,34	\$ 12.125,39
Operarios	\$ 11.622,76	\$ 8.163,83	\$ 8.245,47	\$ 8.327,92	\$ 8.411,20
Total	\$ 30.780,36	\$ 31.218,96	\$ 31.531,15	\$ 31.846,46	\$ 32.164,93

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

El costo administrativo es recurso necesario para el manejo y operación dentro de las instalaciones del centro de acopio, estos costos están representados de acuerdo a la jerarquía organizacional como es el administrador, seguido del jefe de producción y el personal permanente, sumado los beneficios correspondientes, permite proyectar que para el primer año. El rubro por costo administrativo será un pago anual de \$ 30 780,36.

Cuadro 14. Remuneración personal centro de acopio

CARGO	N° de puesto	Sueldo	Fondo de reserva	13 sueldo	14° sueldo	Aporte patronal 12,15%	Total de beneficio	Total a pagar	Anual
Administrador	1	\$ 700,00	\$ 58,33	\$ 58,33	\$ 29,50	\$ 85,05	\$ 231,22	\$ 931,22	\$ 11.174,60
Jefe de producción y venta	1	\$ 500,00	\$ 41,67	\$ 41,67	\$ 29,50	\$ 60,75	\$ 173,58	\$ 673,58	\$ 8.083,00
Operarios	2	\$ 354,00	\$ 29,50	\$ 29,50	\$ 29,50	\$ 43,01	\$ 131,51	\$ 485,51	\$ 11.652,26

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

Este rubro para la empresa está representado por mano de obra directa e indirecta que para ser prevé recibirían todos los benéficos que demanda el estado en seguridad laboral a los cuatro colaboradores fijos del proyecto, para esto se consideran los beneficios y aportaciones de ley.

6.2.3 COSTOS FIJOS

Para la apertura del centro de acopio se determinó ciertos rubros que conformarán el patrimonio de la empresa proyectada en los 5 años de vida útil del proyecto, los costos fijos estarán sin importar el nivel de producción, llegando a sufrir depreciaciones. La renta de tierra, costo de mantenimiento y los servicios básicos.

Cuadro 15. Costos Fijos

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
1.Renta de tierra					
Sub total(1)	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00
2. Costo administrativos					
Sub total(2)	\$ 30.780,36	\$ 31.218,96	\$ 31.531,15	\$ 31.846,46	\$ 32.164,93
3. Costo de mantenimiento					
Sub total(3)	\$ 945,77	\$ 945,77	\$ 945,77	\$ 945,77	\$ 945,77
4. Depreciación					
Sub total(4)	\$ 3.373,66	\$ 3.373,66	\$ 3.373,66	\$ 3.140,33	\$ 3.140,33
5. servicios Básicos					
Sub total(5)	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00
6. Combustible					
Sub total	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00
TOTAL	\$ 35.979,79	\$ 36.418,39	\$ 36.730,58	\$ 36.812,56	\$ 37.131,03

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

Cuadro 16. Renta de tierra

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
1.Renta de tierra					
Alquiler	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00
Sub total(1)	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00

El centro de acopio para su instalación y desarrollo productivo requiere del uso del suelo, considerando este rubro económico de alquiler de terreno en la comuna Sinchal, considera un desembolso anual de \$ 100 por ser tierras comunales.

Cuadro 17. Costos administrativos

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
2. Costo administrativos					
Costos administrativos	\$ 30.780,36	\$ 31.218,96	\$31.531,15	\$ 31.846,46	\$ 32.164,93
Sub total(2)	\$ 30.780,36	\$ 31.218,96	\$31.531,15	\$ 31.846,46	\$ 32.164,93

El rubro de costos administrativos forma parte de los costó fijos por considerarse como talento humano permanente que desarrolla jornadas de ocho horas, durante el periodo de cinco años.

Cuadro 18. Costo de mantenimiento

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
3. Costo de mantenimiento					
Construcción e instalaciones (3%)	\$ 213,60	\$ 213,60	\$ 213,60	\$ 213,60	\$ 213,60
Maquinaria y equipo (5%)	\$ 732,17	\$ 732,17	\$ 732,17	\$ 732,17	\$ 732,17
Sub total(3)	\$ 945,77	\$ 945,77	\$ 945,77	\$ 945,77	\$ 945,77

Los activos de mantenimiento por activos fijos serán del 3 % para las construcciones e instalaciones y el 5 % para las maquinarias considerando como base el valor del bien.

Cuadro 19. Depreciaciones

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
4. Depreciación					
Equipo de computación	\$ 233,33	\$ 233,33	\$ 233,33		
Muebles de oficina	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00
Maquinarias y equipos de operación	\$ 164,33	\$ 164,33	\$ 164,33	\$ 164,33	\$164,33
Construcción	\$ 356,00	\$ 356,00	\$ 356,00	\$ 356,00	\$356,00
Vehículo	\$2.600,00	\$2.600,00	\$2.600,00	\$2.600,00	\$2.600,00
Sub Total(4)	\$ 3.373,66	\$3.373,66	\$3.373,66	\$3.140,33	\$3.140,33

Los activos fijos maquinarias, equipos, construcciones y vehículo, se deprecian bajo el método de línea recta para estimar el monto a registrar en dólares cada año, determinara que el desembolso será de \$ 3 373,66.

Cuadro 20. Servicios básicos

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
5. Servicios Básicos					
Agua	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00
Luz	\$ 192,00	\$ 192,00	\$ 192,00	\$ 192,00	\$ 192,00
Sub total(5)	\$ 312,00	\$ 312,00	\$ 312,00	\$ 312,00	\$ 312,00

Los servicios básicos como el agua y la luz son indispensables del proceso, por tal motivo forman parte de los costos fijos desembolsando anualmente \$ 312,00 dólares en función de la cantidad a procesar

Cuadro 21. Combustible

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
6. Combustible					
Gasolina	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00
Sub total(6)	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00

La gasolina es el combustible utilizado para el vehículo que trasportará el fruto con el consumo de 480 dólares anuales.

6.2.4 GASTOS OPERACIONALES

El centro de acopio, dentro de su proyección en gastos desembolsará para la creación del proyecto, los valores relacionados con la materia prima directa y material indirecto que incluyen gaveta, sacos de malla 40 kilos y pallets y los costos fijos por depreciar.

Cuadro 22. Operacionales

CONCEPTOS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
1. Mantenimiento					
Costo de mantenimiento	\$ 67.764,00	\$ 69.312,00	\$ 71.388,48	\$ 73.995,25	\$ 75.730,19
SUBTOTAL (1)	\$ 67.764,00	\$ 69.312,00	\$ 71.388,48	\$ 73.995,25	\$ 75.730,19
2. Costos fijos					
Costos Fijos	\$ 35.991,79	\$ 36.430,39	\$ 36.742,58	\$ 36.824,56	\$ 37.143,03
SUBTOTAL (2)	\$ 35.991,79	\$ 36.430,39	\$ 36.742,58	\$ 36.824,56	\$ 37.143,03
TOTAL (1+2)	\$103.755,79	\$105.742,39	\$108.131,06	\$110.819,82	\$112.873,22

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

6.3 FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El financiamiento del proyecto de centro de acopio se estima en \$ 23 796,48 de inversión inicial para su implementación, sin embargo hay que considerar el 80 % de financiamiento con el del Banco de Fomento a cinco años con una tasa de 12 % de interés y el 20 % será capital propio.

Cuadro 23. Financiación

FUENTES	INVERSIÓN	PORCENTAJES	FINANCIAMIENTO
Banco	\$ 23.796,48	80%	\$ 19037,18
Aporte empresarial		20%	\$ 4759,30

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

7. ANÁLISIS FINANCIERO

MORENO (2009) argumenta que representa a peso constante los recursos generados o utilidades en la operación, los principales cambios en la estructura financiera de la entidad y su reflejo final en el efectivo e inversión temporal a través de un periodo determinado.

7.1 FLUJO DE CAJA

Cuadro 24. Análisis financiero

ACTIVIDADES	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
1. Ingresos						
Ventas de limón		\$114.600,00	\$118.038,00	\$121.579,14	\$125.226,51	\$128.983,31
Total de ingresos		\$114.600,00	\$118.038,00	\$121.579,14	\$125.226,51	\$128.983,31
2. Egresos						
Inversiones	-\$23.796,48					
Gastos operacionales		\$103.755,79	\$105.742,39	\$108.131,06	\$110.819,82	\$112.873,22
2.1 Servicio de la deuda						
Amortización		\$ 2.996,64	\$ 3.356,23	\$ 3.758,98	\$ 4.210,06	\$ 4.715,27
Intereses		\$ 2.284,46	\$ 1.924,87	\$ 1.522,12	\$ 1.071,04	\$ 565,83
Total egresos		\$109.036,89	\$111.023,49	\$113.412,16	\$116.100,92	\$118.154,32
utilidad o perdida		\$ 14.217,87	\$ 15.669,27	\$ 16.821,74	\$ 17.547,03	\$ 19.250,42
Depreciación		\$ 3.373,66	\$ 3.373,66	\$ 3.373,66	\$ 3.140,33	\$ 3.140,33
Superávit o déficit	-\$23.796,48	\$ 5.563,11	\$ 7.014,51	\$ 8.166,98	\$ 9.125,60	\$ 10.828,99

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

Para la interpretación del Flujo de Efectivo o Cash Flow, el cual determinará cuánto nos queda en superávit o déficit después de haber pagado los gastos de operación y servicios a la deuda, obteniendo los valores totales de superávit o déficit, permitirá determinar los indicadores financieros como el TIR y el VAN.

Cuadro 25. Ingresos

Detalles	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Cantidad	4584,00	4721,52	4863,17	5009,06	5159,33
Precio	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00
Total de ingresos	\$114600,00	\$118038,00	\$121579,14	\$125226,51	\$128983,31

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano.

Los ingresos estimadas durante los años del proyecto previsto, determina la cantidad y precio del fruto hacia el mercado, considerando el 5 % de desecho en la cantidad seleccionada y el 3 % de incremento a partir del segundo año, a diferencia del precio que será estático de \$ 25 estimado por la fluctuación de precios del mercado, como se muestra en el Cuadro 25.

Cuadro 26. Egresos

ACTIVIDADES	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
2. Egresos						
Inversiones	-\$23.796,4					
Gastos operacionales		\$103.755,79	\$105.742,39	\$108.131,06	\$110.819,82	\$112.873,22
2.1 Servicio de la deuda						
Amortización		\$ 2.996,64	\$ 3.356,23	\$ 3.758,98	\$ 4.210,06	\$ 4.715,27
Intereses		\$ 2.284,46	\$ 1.924,87	\$ 1.522,12	\$ 1.071,04	\$ 565,83
Total egresos		\$109.036,89	\$111.023,49	\$113.412,16	\$116.100,92	\$118.154,32

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

La participación de los egresos en la implementación del centro de acopio, la inversión \$ 23.796,48 junto con los gastos operaciones en los que fijan al costo de mantenimiento y costos fijos, para así generara una tasa de la deuda del 12 %.

Cuadro 27. Tabla de amortización

AÑOS	CUOTA	INTERES	PAGO	TOTAL
0				\$ 19.037,18
1	\$ 5.281,10	\$ 2.284,46	\$ 2.996,64	\$ 16.040,55
2	\$ 5.281,10	\$ 1.924,87	\$ 3.356,23	\$ 12.684,31
3	\$ 5.281,10	\$ 1.522,12	\$ 3.758,98	\$ 8.925,33
4	\$ 5.281,10	\$ 1.071,04	\$ 4.210,06	\$ 4.715,27
5	\$ 5.281,10	\$ 565,83	\$ 4.715,27	\$ 0,00

Elaborado por: Wilmer Panchana Soriano

La deuda concebida para la proyección del centro de acopio está en el 80 % al Banco de Fomento con una tasa del 12 % para la inversión de \$ 19.037,18 comprendida en 5 años, en el que la cuota a pagar es de \$ 5.281,10.

7.2 RECUPERACIÓN DE CAPITAL

Cuadro 28. Recuperación de capital

AÑOS	Flujos	Flujos acumulados
0	-\$ 23.796,48	
1	\$ 5.563,11	\$ 5.563,11
2	\$ 7.014,51	\$ 12.577,61
3	\$ 8.166,98	\$ 20.744,59
4	\$ 9.125,60	\$ 29.870,19
5	\$ 10.828,99	\$ 40.699,18

Formula:

PRI=	a+(b-c)
	d

a= Años inmediato anterior en que se recuperan la inversión.

b= Inversiones Inicial.

c= Flujo de efectivo acumulado del año anterior al que se recupera la inversa.

d= Flujo de efectivo del año el año que se recuperan la inversión.

$$PRI = 3 + \frac{(23.796,48 - 20.744,59)}{9.125,60}$$

$$PRI = 3 + \frac{3051,89}{9.125,60}$$

$$PRI = 3 + 0,334431955$$

$$PRI = 3,33$$

El Payback señala el periodo de recuperación de la inversión, ocurre que en el tercer año y 3 meses demostrando que su recuperación es casi inmediata y podrá generar rentabilidad y no existirá riesgo de pérdida considerando los flujos positivos.

7.3 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Se determinó a través del Flujo de Efectivo el TIR de 19 % dentro del proyecto, en comparación con la tasa de inversión 12 %, lo que indica que el proyecto es viable, considerándose positivo para invertir.

7.4 VALOR ACTUAL NETO (VAN)

El VAN es \$ 4.519,74 considerando que es mayor 0 el proyecto es rentable, acotando que se utilizó 12 %, de la tasa de inversión indicador financiero que permite decir que el proyecto es viable con capacidad de desembolso de dinero.

7.5 RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C)

Cuadro 29. Relación beneficio costo

Año	Ingresos	Egresos	Precio a Ganar
1	\$ 114.600,00	\$ 109.036,89	1,05
2	\$ 118.038,00	\$ 111.023,49	1,06
3	\$ 121.579,14	\$ 113.412,16	1,07
4	\$ 125.226,51	\$ 116.100,92	1,08
5	\$ 128.983,31	\$ 118.154,32	1,09

ELABORADO POR: Wilmer Panchana Soriano

El Cuadro 29 muestra que por cada dólar invertido se ganará en el primer año 1,05 ctv., el siguiente año 1,06 ctv y así sucesivamente va incrementando un centavo por año. En promedio el proyecto genera un Relación Beneficio Costo de \$ 1,07.

7.6 ÍNDICE DE RENTABILIDAD

Para el presente proyecto se identifica que la rentabilidad sobre venta es de 12 % es decir el centro de acopio tiene una rentabilidad del 12 % con respecto a las ventas, la utilidad representa el mismo el anterior porcentaje de las ventas totales.

Cuadro 30. Índice de rentabilidad en ventas

Utilidad Neta	\$ 14.217,87	0,12
Ventas	\$ 114.600,00	

7.7 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Entre los indicadores financieros para la toma de decisiones de inversión, el punto de equilibrio es el que proporcionara el nivel de venta donde los costos fijos y variables son cubierto, asimilando que la el proyecto en este punto sus utilidades son ceros razón que indica que desde este punto en unidades comenzara a generar ingresos.

7.7.1 PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD

Para el análisis del punto de equilibrio permite determinar el inicio de la unidad generadora de rentabilidad, resultando en 3 271,98 unidades.

$$PE = \frac{\text{COSTO FIJOS}}{\text{P.V.U-C.V.U}}$$

$$PE = \frac{35991,29}{25 - 14}$$

$$PE = \frac{35991,29}{11}$$

$$PE = 3271,98$$

7.7.2 PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES

Para el punto de equilibrio valorado en dólares que indica que \$ 81.799,53 es el punto de partida para generar ganancias.

$$PE = \frac{\text{COSTO FIJOS}}{\text{P.V.U-C.V.U}}$$

$$PE = \frac{\frac{35991,79}{25 - 14}}{25}$$

$$PE = \frac{\frac{35991,79}{11}}{25}$$

$$PE = \frac{35991,79}{0,44}$$

$$PE = \$ 81.799,53$$

8. ASPECTOS FORMALES

8.1 ASPECTOS LEGALES

El centro de acopio es una unidad de producción encargada de acopiar la materia prima de los citricultores del Valle de Río Valdivia, la misma que debe estar legalmente constituida, para lo cual se debe aclarar que toda empresa debe cumplir con bases legales, generar el menor impacto ambiental y manejar normas de higiene e industriales.

8.1.1 BASE LEGAL

REGISTRO MERCANTIL

El registro mercantil es una institución administrativa que tiene por objeto la publicidad oficial de las situaciones jurídicas de los empresarios en él inscritos, considerado un instrumento de publicidad.

Según la LEY DE REGISTRO EN EL DECRETO SUPREMO No. 1405, indican en el título I del objeto del registro, lo siguiente:

Art. 1.- La inscripción de los instrumentos públicos, títulos y demás documentos que la Ley exige o permite que se inscriban en los registros correspondientes, tiene principalmente los siguientes objetos:

- Servir de medio de tradición del dominio de los bienes raíces y de los otros derechos reales constituidos en ellos;
- Dar publicidad a los contratos y actos que trasladan el dominio de los mismos bienes raíces o imponen gravámenes o limitaciones a dicho dominio; y,
- Garantizar la autenticidad y seguridad de los títulos, instrumentos públicos y documentos que deben registrarse.

- En cuanto al Título II de la oficina del registro indican en el artículo 2, lo siguiente:
- Art. 2.- En la cabecera de cada Cantón habrá una Oficina a cargo de un Registrador, en la que se llevarán los registros de las inscripciones a que se refiere el Art. 1 de esta Ley.

8.1.2 REQUISITOS PARA EL REGISTRO Y OPERACIÓN DE CENTROS DE ACOPIO

Según la AGENCIA ECUATORIANA DE SEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO (2013), Los interesados en registrar y operar un centro de acopio, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Carta de solicitud de registro dirigida al Coordinador Provincial suscrita por el propietario, el representante legal. En caso de que éste actúe por medio de un mandatario, deberá adjuntar una copia del poder notariado y cédula, firmada por el propietario o representante legal.
- Copia del RUC.
- Copia de cédula de ciudadanía y certificado de votación de la persona natural, del representante legal o mandatario.
- Copia de los estatutos que constituyen la personería jurídica (personas jurídicas). e) Nombramientos actualizados e inscritos de los representantes legales (personas jurídicas).
- Dirección, teléfono, persona de contacto del centro de acopio.
- Copia notariada de las escrituras o contrato de arrendamiento del centro de acopio a nombre del solicitante.
- En caso de ser productor, comercializador o exportador, presentar el registro del MAGAP.
- Croquis de ubicación del centro de acopio.

8.1.3 PROPÓSITO Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIDOS EN LOS CENTROS DE ACOPIO

Estos sitios, deben tener los siguientes ambientes:

- a) Parqueadero de camiones.
- b) Área de recepción de las cajas.
- c) Área de paletizado.
- d) Área de consolidación de cajas en contenedores, bajo cubierta de estructura metálica.
- e) Área para contenedores.
- f) Área para inspección con mesas de acuerdo a las disposiciones emitidas por AGROCALIDAD.
- g) Área de almacenamiento de pallets.

8.2 ASPECTO - IMPACTO AMBIENTAL

El impacto ambiental que produciría el centro de acopio en el proceso de su construcción sería mediada en los recursos naturales del sector que se utilicen como el caso de la cantidad de tierra para la construcción y los metros cúbicos de agua que se utilizaría, factores que no representaría gran impacto por ser una cantidad reducida consumida.

Dentro del proceso, la fuente natural utilizada es el agua en pequeñas cantidades que será utiliza para la recepción y reducción de temperatura del fruto, por la que no representaría gran riesgo natural y en la utilización de las maquinarias para la limpieza, el impacto que se observaría es en los residuos de hojas o ramas que se detectan y los frutos descartados por las características de pudrición, para mitigar este indicador negativo se toman las acciones necesarias para reducir su contaminación se prevé entregar la cantidad de desperdicios a los centro de basuras de la comuna.

En términos de responsabilidad ambiental el proyecto se sujeta a las disposiciones expuestas por instituciones como el ministerio del ambiente y AGROCALIDAD

que es el ente que proporciona ciertos requisitos para funcionar, considerándose esto, es claro notificar que el proyecto no representa riesgo significativo durante el montaje y proceso, que pueda atentar contra la seguridad de los seres humanos.

Por todas las actividades y pasos señalados, permite minimizar el impacto ambiental en factor agua, aire y suelo, por lo que la creación y ejecución de este proyecto cumple con todo los requerimientos señalados por el ministerio del ambiente.

8.3 ASPECTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Para la ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL REGIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA OIRSA (2000), el montaje del centro de acopio de limón y considerando que es unidad de producción que utiliza una línea de proceso se considera los factores que generan la calidad del producto para el consumidor como es la higiene y la seguridad dentro de la instalación.

8.3.1 SALUD E HIGIENE PERSONAL

El personal que trabaje en contacto con la fruta es uno de los recursos esenciales dentro del proceso, considerando la conciencia que se le imparta ya que es obligación de todos la higiene personal, para esto se prevé un manual y guía de como lavarse las manos basados en las BPM. A continuación se detalla el proceso adecuado del lavado de mano:

- Mojar las manos hasta el codo
- Aplicar jabón líquido contra bacteria
- Cepillarse las uñas
- Frotar las manos durante 20 segundo
- Desaguar el jabón
- Secar las manos

8.3.1.1 Programa de limpieza

El programa de limpieza al personal debe incluir curso de capacitación para todo el personal que este dentro del proceso manipulando el fruto, elaborando manuales basados en normas y reglas que se detallan a continuación:

- Capacitar a todas las personas
- Protección contra heridas y primeros auxilios
- No comer, fumar o escupir en área de proceso
- Baño diario y lavado de manos
- Uso de indumentaria
- Mantener las uñas bien cortadas

8.3.2 MANEJO DE LA EDIFICACIÓN

8.3.2.1 Instalaciones de proceso

Se recomienda que los alrededores del departamento estén pavimentados para evitar nubes de polvo que puedan malestar a los colaboradores, así como un buen drenaje para evitar las aguas estancadas, un diseño que permita la prevención de las plagas para prevenir una contaminación cruzada, a continuación se detalla cómo debe estar el interior de un departamento de proceso :

- La instalación donde se procese o empaque el limón deberán cumplir con los requisitos mínimos de diseño y equipamiento para garantizar que durante el proceso no halla contaminación del producto. Esto incluye áreas de baño, vestidores, área de comedor, estación de lavado de mano, drenaje de agua, etc.
- Se debe mantener lo más fresco posible, porque mientras más caliente estén los limones, menor será su calidad al salir del centro de acopio.
- Debe evitarse el contacto directo del espacio interior con el sol, porque esto puede aumentar los niveles de temperatura.

- Las instalaciones interiores deben ser fáciles de lavar, deben estar en buen estado, tener buena iluminación y señalamiento.

8.3.2.2 Servicio de la planta

Para el desarrollo de una planta de centro de acopio y su proceso se consideran el servicio de la planta fundamental para ofrecer calidad en su fruto como son los siguientes:

La calidad del agua debe ser de excelente característica, que no contribuya a la contaminación de limón, el recurso hídrico debe ser extraído de fuentes limpias usando tratamiento de cloro ozono y filtros, este recurso debe ser verificado periódicamente para mantener el nivel de calidad.

La iluminación es otros de los factores que determina el desempeño del recurso humano, se asegura que todas las luces funcionen correctamente durante el proceso del limón.

La ventilación permite la circulación del aire dentro de todas instalaciones internas donde se procesa el producto.

El drenaje es importante porque permite la evacuación del agua utilizada dentro del proceso, lo que implica contar con un sistema de evacuación bien diseñado, como piso con desnivel y desagüe.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- ✓ El rendimiento promedio de las Comunas Sinchal y Barcelona, principales productoras de cítricos de la parroquia Manglaralto es de 2 hasta 35 sacos semanales, siendo el promedio de 20 sacos por semana, existe un aproximado de 477 ha en producción de limón, respecto a la demanda generada por los comerciantes de la provincia de Santa Elena, va de 255 a 577 sacos/diarios, según las épocas de producción.
- ✓ Para el manejo semi-artesanal de un centro de acopio con capacidad de producción anual de 3 271,98 sacos, es recuperada a los cuatro años y tres meses, debido a que los ingresos fueron valorados al precio del mercado local, pero si el producto se proyecta para el mercado de la región Sierra u Oriente o para el mercado extranjero los ingresos aumentarían, aunque así mismo se aumentarían los costos de exportación y de mano de obra para su embalaje y envío, por lo que el tamaño ideal de la empresa está relacionada con el mercado objetivo.
- ✓ Los indicadores de rentabilidad indican que el VAN que genera es de \$ 4.519,74, y la TIR de 19 %, trabajando con una tasa de inversión del 12 %, lo que indica que el proyecto es viable en estos dos indicadores, en relación a el Costo Beneficio se obtiene una ganancia de 0,7 por cada dólar invertido.

RECOMENDACIONES

- ✓ Considerar como potenciales clientes a las empresas ECOPACIFIC en Manabí y FRUTA FRESCA en Guayaquil.
- ✓ Generar capacitaciones a los agricultores que permitan lograr una calidad de fruta que permita direccionar el producto al mercado extranjero inclusive como producto procesado como concentrado de limón, jugo de limón, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

ARÉVALO G P. 2003 proyecto de producción ecológica de limón Tahití en el cantón de Chone destinado a la exportación. Tesis ing. Empresa. Quito, EC. Universidad tecnológica equinoccial. 49p.

AGUSTÍ M 2003. Citricultores.2.ª edición revisada y ampliada, Mundi-Prensa Barcelona.p412. Consultado 20 Jul 2015. Disponible en la Biblioteca de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

ARIAS F. 2006. El proyecto de investigación (5 ed) caracas. Editorial Episteme Venezuela

AGENCIA ECUATORIANA DE SEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO.2013. Manual de procedimiento para el registro en AGROCALIDAD de centros de acopio donde se realiza la inspección fitosanitaria de banano, otras musáceas afines y demás productos agrícolas de exportación. Consultado 14 Jul 2015. Disponible en <http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/normativa-sanibanano/MANUAL%20REGISTRO%20CENTROS%20DE%20ACOPIO.pdf>.

CORPORACIÓN DE PROMOCIÓN DE EXPORTACIONES E INVERSIONES DEL ECUADOR CORPEI. 2009. Perfil de productores. De limones y limas. En línea. Consultado el 29 de marzo disponible en www.pucesi.edu.ec/pdf/limon.pdf

ESTADÍSTICA DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA FAOSTAT. 2015. Producción cultivo de limón en línea. Disponible en <http://www.fao.org/statistics/es/>

EL COMERCIO 2011. Negocios. Cuatro variedades de limón están de cosecha. En línea Consultado el 20 Abr 2014.Disponible en <http://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/cuatro-variedades-de-limon-de-1.html>

FARIÑA A., GÓMEZ M., RAMOS Y. y RIVERO Y. 2010 técnica en instrumento de recolección de dato. Tesis Lcda. Estadística .el oriente, VE. Universidad Oriente de Venezuela.

GONZABAY GX. Y GALDEA JA. 2004. Estudio agro-socioeconómico de los citricultores del valle del rio Valdivia, Parroquia Manglaralto, cantón Santa Elena, provincia del guayas. Tesis teclog. La libertad. EC. Universidad Estatal Península de Santa Elena.35p.

Hernández R., Fernández C y Pilar Baptista L. 2006. Metodología de la Investigación. Editorial McGrawHill. México, D.F.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS INEC. 2014. Proceso de estadísticas agropecuaria en línea. Consultado el 7 de Abr. Disponible en <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/procesador-de-estadisticas-agropecuarias-3/>

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN INEN. 2015. Norma técnica ecuatoriana. Fruta fresca limón requisitos. Consultado 29 de jul 2015. Disponible en <https://law.resource.org/pub/ec/ibr/ec.nte.1757.2008.pdf>

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR INDUSTRIALIZACIÓN PESCA Y COMPETITIVIDAD MICIP. 2006. Estudio agroindustrial en el ecuador. Consultado el 22 de sep. 2014. Disponible en pronagro.sag.gob.ec/dmsdocument/4077

MENDOZA G. 2010. Para crear tu propia empresa. (Primera edición). Ecuador: Ed. Aguilar, grupo Santillana

Moreno, D. L. M. (2009). Estados financieros. Argentina: El Cid Editor | apuntes. Retrieved from <http://www.ebrary.com>. Consultado el 10 de jun 2015. Disponible en la Biblioteca virtual de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

OIRSA E. 2005. Buenas prácticas de manufactura en limón pérsico. El Salvador: <http://www.ebrary.com> consultado el 7 de jun 2015. Disponible en la Biblioteca virtual de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL REGIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA OIRSA.2000. Manual práctico de buenas prácticas de manufactura de limón pérsico. El Salvador. Consultado 20 de jun 2015. Disponible en www.oirsa.org/aplicaciones/.../manufacturalimonpersico.pdf

RUIZ M.2011. “Políticas públicas en salud y su impacto en el seguro popular en Culiacán, Sinaloa”. Tesis Doctoral. México. Universidad Autónoma de Sinaloa 305p.

SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA SINAGAP. 2015. Precios productos. Mercado, camales, ferias en línea. Consultado el 20 de junio del 2015 .disponible en <http://sinagap.agricultura.gob.ec/mercados-bodegas-camales-ferias/21-personalizada/85-mercados-bodegas-camales-ferias>

TRESPALACIOS G, VÁZQUEZ C, y BELL A. 2005. Investigación de mercado. International Thomson Editores, 2005, Pág. 96.

VÉLEZ C. 2001. Apuntes de Metodología de la Investigación. EAFIT. Colombia.

ANEXOS

Formato 1A. Encuesta dirigida al mercado de la provincia

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA DE AGROPECUARIA

**CARRERA DE INGENIERÍA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

Encuesta dirigida al mercado

OBJETIVO: Evaluar la factibilidad financiera en la creación de un centro de comercialización de limón para la península, mediante la cual se recabara indicadores de consumo y de producción los que permitirán tomar decisiones.

DATOS GENERALES

Nombre : _____	Edad: _____	Mayorista : _____
Calles / avenida : _____	Mercado : _____	Minorista : _____
Sector : _____	Genero: _____	

1. ¿Qué tipo de variedad de limón es consumido?

Limón sutil		Limón Tahití	
Lima limón		Otros _____	

2. El producto que oferta es seleccionado

SI

NO

3. ¿Qué problemas presenta en la recepción del producto?

Daño mecánico		Problema fitosanitario	
Daño físico		Otros _____	

4. ¿Cuáles son las características requeridas en el producto que oferta?

Propiedades organoléptica		Precios económicos	
Limpieza en los frutos		Otro _____	

5. ¿Con que frecuencia vende el limón?

Diariamente	
Semanalmente	
Quincenalmente	
Mensualmente	

6. ¿Cuál es la forma de venta de su producto?

Saco		Caja	
Unidades		Otros _____	

7. ¿Cuáles son las ventas semanales?

De 1 a 4 sacos		De 5 a 10 sacos	
De 11 a 15 sacos		De 15 a 20 sacos	
De 20 a 35 sacos		De 36 a 40 sacos	
De 41 a 45 sacos		Más 46 sacos	

8. ¿Cuál es la fluctuación del precio de limón anual?

Enero	Febrero	Marzo	Abril		Mayo	Junio

julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

9. ¿Quién oferta limón en este mercado?

Productores		Comerciantes	
Detallista independiente		Otros _____	

10. ¿De dónde provienen los proveedores del cítrico?

Guayas		Sinchal	
Manabí		Otros _____	

11. ¿Quienes consumen principalmente el cítrico?

Restaurantes		Empresas de jugos	
Personas naturales		Otros _____	

Formato 2A. Encuesta dirigida a los productores

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA DE AGROPECUARIA

**CARRERA DE INGENIERÍA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

Encuesta dirigida al productor

OBJETIVO: Evaluar la factibilidad financiera en la creación de un centro de comercialización a partir de la excavación de indicadores productivos a los productores del sector.

DATOS GENERALES

Nombre: _____	Edad: _____	Genero: _____
Parroquia: _____	Comuna: _____	Lugar : _____

1. ¿Qué tiempo tiene el cultivo de limón?

Meses	
Años	

2. ¿Cuáles son los meses de mayor producción de limón?

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

3. ¿Cuántas plantas tiene sembrada por hectárea?

De 100 a 300 plantas		De 400 a 600 plantas	
De 700 a 900 planta		Más de 900 plantas	

4. ¿Cuántas hectáreas en producción posee?

De 1 a 4 hectárea		De 5 a 10 hectárea	
De 11 a 15 hectárea		16 ha 20 hectárea	
De 21 a 25 hectáreas		Más de 25 hectáreas	

5. ¿Qué material genético maneja?

Patrones		
Variedad		
Otros		

6. ¿Cuál es la mejor característica de su cultivo?

Calidad del fruto	
Rendimiento por planta	
Bajos costo de producción	
Otros _____	

7. ¿Cuál es el rendimiento por hectárea?

	Kg
	qq
	t

8. Recibe asistencia técnica para el manejo del cultivo

Si

No

9. ¿Qué instituciones han participado en la asistencia?

UPSE	
MAGAP	
PIDASE	
Otros _____	

10. ¿Cuál es la fluctuación de precio anual en la producción de limón?

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio

julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

11. ¿Cuál es el costo de transporte por saco si vende fuera de la comunidad?

	Saco
--	------

12. ¿Qué indicadores distorsionan la comercialización?

Tamaño		Daños mecánicos	
Color		Daños fitosanitario	
El jugo		Otros _____	

13. ¿Qué cantidad del producto no es comercializado y cuáles son sus motivos?

	Kg		qq
--	----	--	----

Motivos:

14. ¿Qué cantidad de producto comercializa a la semana?

De 1 a 5 sacos		De 6 a10 sacos	
De 11 a 15 sacos		De 6 a 20 sacos	
De 21 a 25 sacos		Más de 25 sacos	

15. ¿En qué lugar comercializa el fruto?

Finca		Asociación de citricultores	
Comuna		Otros _____	

16. ¿Cuáles son los principales compradores del producto?

Comerciante		Supermercado	
Magap		Otros _____	

17. ¿Cuál es la presentación de venta del fruto?

Gaveta de 40 kg		Fundas por unidad	
Sacos de 1000 unidades		Otros _____	

18. ¿Qué mercado le brinda mejores precios para el producto?

Mercado de la libertad		Mercado de Guayaquil	
Mercado de quito		Otros _____	

19. ¿Qué modalidad de pago utiliza en la venta de su producto?

Contado	
Crédito	
Otros _____	

20. ¿Qué problema existen para la comercialización de limón?

Precios bajos		Productores externo	
Intermediarios		Otros _____	

21. ¿Conoce los beneficios de la venta del producto a través de un centro de acopio?

Si

No

22. ¿Cuáles son los beneficiarios que usted requiere de un centro de acopio?

Comercio estable		Precios gustos	
Consuma la sobre producción		Otros _____	

23. ¿Si lo Centros Acopio facilita la venta del producto a un buen precio, estaría de acuerdo en vender su producción a esta institución?

Si

No

24. ¿Qué porcentaje de su producción destinaria al centro de acopio?

15%		50%	
30%		100%	

Formato 3A. Entrevista dirigida a las asociaciones citrícolas

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA DE AGROPECUARIA

**CARRERA DE INGENIERÍA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

Entrevista

Nombre:

Cargo:

Buenos días/tardes soy Wilmer Panchana estudiante de la facultad de ciencias agrarias, carrera de ingeniería de administración de empresa agropecuaria, estamos conversando con persona como usted de temas de mucha interés, toda la información que pueda proporcionarnos será de mucha ayuda.

Objetivo: determinar la comercial que los citricultores que realizan durante el año y damos indicadores productivos.

1 ¿cómo describe usted la actividad agrícola del cítrico en la comuna?

2¿existen asociaciones de limoneros en la comuna y si es así cuantos los conforma?

3¿conoce los canales de comercialización y compradores de la producción de la zona?

4¿Qué opina sobre la creación de un centro de acopie que recepte la producción?

Formato 4A. Entrevista dirigida a las asociaciones de comerciantes

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA DE AGROPECUARIA

**CARRERA DE INGENIERÍA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

Entrevista

Nombre:

Cargo:

Buenos días/tardes soy Wilmer Panchana estudiante de la facultad de ciencias agrarias, carrera de ingeniería de administración de empresa agropecuaria, estamos conversando con persona como usted de temas de mucha interés, toda la información que pueda proporcionarnos será de mucha ayuda.

Objetivo: determinar y analizar la estructura comercial de los comerciantes que venden limón dentro de la provincia.

1 ¿cuantas asociaciones de comerciantes de fruta y cítricos existen dentro de este mercado?

2¿cómo es el sistema de comercialización que regula las ventas para cada tipo de fruta o vegetal?

3¿Qué opina sobre el limón proveniente de Manabí al mercado provincial?

4¿conoce el número de comerciantes ambulantes que expende el cítrico en el mercado?



Figura 5A. Cosecha de limón en el Valle de Rio Valdivia



Figura 6A. Encuesta a los citricultores de Barcelona



Figura 7A. Sistema de riego utilizado por los citricultores



Figura 8A. Proceso post - venta hacia el mercado externo



Figura 9A. Recurso hídrico de los citricultores



Figura 10A. Socialización sobre temática de creación de centro de acopio



Figura 11A. Entrevista con asociación de comerciantes de la feria libre



Figura 12A. Encuestas a comerciantes de la provincia