

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO

CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA

Proyecto previo a la obtención del título de: INGENIERO AGROPECUARIO

TÍTULO:

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
CENTRO DE ACOPIO Y COMERCIALIZACIÓN DE NARANJILLA
HÍBRIDA (*Solanum quitoense*), EN EL CANTÓN LA MANÁ COTOPAXI-
ECUADOR.**

AUTOR:

JEHOVÁ XAVIER FIGUEROA GALLO

DIRECTOR:

ING. SANTIAGO RAMON VALLADARES VÁSQUEZ

Quito, noviembre del 2014.

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, los análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad del autor.

Quito, Noviembre del 2014

(f) Jehová Xavier Figueroa Gallo

CI: 0502412588

DEDICATORIA

Este trabajo tesis se lo dedico a mi Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy.

Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizar.

AGRADECIMIENTO

Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el grupo de trabajo. Por esto agradezco a nuestro director de t3pico, Ing. Santiago Valladares, mis compa1eros y mi persona, quienes a lo largo de este tiempo hemos puesto a prueba nuestras capacidades y conocimientos en el desarrollo de este nuevo plan estrat3gico de negocios el cual ha finalizado llenando todas nuestras expectativas. A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formaci3n acad3mica, creyeron en m3 en todo momento y no dudaron de mis habilidades. A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y ense1anza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abre sus puertas a j3venes como yo, prepar3ndonos para un futuro competitivo y form3ndonos como personas de bien.

ÍNDICE

RESUMEN.....	19
SUMMARY	20
CAPÍTULO 1	21
DATOS GENERALES DEL PROYECTO	21
1.1 Nombre del Proyecto.....	21
1.3 Cobertura y Localización	21
1.3.1 Cobertura Geográfica del proyecto	21
1.3.2 Localización	21
1.3.2.1 Macro localización.	22
1.4 Monto.	24
1.5 Plazo de Ejecución	24
CAPÍTULO 2	25
DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA.....	25
2.1.1 Datos generales de la zona	25
2.1.2 Ubicación Geográfica del Cantón	25
2.1.4 Condiciones climatológicas de la zona	27
2.1.5 Condiciones Socio organizativas	29
2.1.6 Actividad Económica	30
2.1.7 Servicios Sociales.....	30
2.1.8 Áreas naturales de gran importancia	31
2.2 Identificación, Descripción y diagnóstico del Problema.....	32
2.3 Línea Base del Proyecto	33
2.3.1 Componentes sociales.	34
2.4 Análisis de Oferta y demanda	36
2.4.1 Definición del producto	36
2.4.2 Perfil del consumidor	38
2.4.4 Análisis de la demanda.....	39
2.4.5 Análisis de la Oferta.....	43
2.4.6 Demanda Insatisfecha	47
2.4.7 Estrategias de comercialización y distribución	47
2.4.8 Presentación y calidad del producto.....	47
2.4.9 Cálculo del precio	48
2.5. Identificación y caracterización de la población objetivo (Beneficiarios).....	48
2.5.1 Población afectada	48

2.5.2 Población Objetivo.....	48
CAPÍTULO 3.....	50
OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	50
3.1. Objetivo General	50
3.1.1 Objetivos específicos	50
3.2 Matriz de Marco Lógico.....	51
CAPÍTULO 4.....	56
MARCO TEÓRICO.....	56
4.1 Cultivo de Naranja.....	56
4.1.1 Taxonomía.....	56
4.1.2 Características generales	56
4.2 Origen y localización	58
4.3 Usos	58
4.4 Manejo agronómico del cultivo.....	58
4.4.1 Preparación del terreno	59
4.4.2 Plantación.....	60
4.4.3 La poda.....	61
4.4.4 Control de malezas.....	62
4.4.5 Riegos.....	62
4.4.6 Fertilización.....	63
4.5 Enfermedades	63
4.6 Variedades.....	65
4.7 Post – cosecha	65
4.8 Acondicionamiento de la fruta:	67
4.9 Centros de acopio	68
CAPÍTULO 5.....	70
VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD.....	70
5.1 Viabilidad técnica.....	70
5.1.1 Cadena de Valor	70
5.1.2 Tamaño de la unidad productiva	71
5.1.3 Descripción de la ingeniería del proyecto	73
5.1.4 Selección del proceso productivo.....	78
5.1.5 La empresa y su organización	80
5.1.6 Materia Prima directa.....	83
5.1.7 Mano de obra directa.....	84
5.1.8 Otros costos indirectos de fabricación	85
5.1.9 Depreciaciones	86

5.1.10	Gastos Administrativos	87
5.1.11	Gastos de Ventas	88
5.2	Viabilidad Económica y Financiera	89
5.2.1	Supuestos utilizados para el cálculo.....	89
5.2.2	Identificación, cuantificación y valoración de ingresos, beneficios y costos (de inversión, operación y mantenimiento) beneficios	89
5.2.3	Flujos Financieros y Económicos	94
5.2.4	Indicadores económicos y sociales (TIR, VAN y Otros).....	99
5.3	Análisis de sostenibilidad	104
5.3.1	Sostenibilidad económica-financiera	104
5.3.2	Análisis de impacto ambiental y de riesgos	104
5.3.3	Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana.....	106
5.3.4	Presupuesto detallado y fuentes de financiamiento.	107
CAPÍTULO 6.....		109
ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN		109
6.1	Estructura operativa.....	109
6.1.1	Organigrama Estructural.	109
6.1.2	Orgánico funcional.....	110
6.1.3	Funciones y descripción del puesto.....	110
6.2	Arreglos institucionales	113
6.3	Cronograma valorado por componentes y actividades.....	114
CAPÍTULO 7		115
7. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN		115
7.1	Monitoreo de la ejecución.....	115
7.2	Evaluación de resultados e impacto a corto plazo	115
7.3	Actualización de la Línea Base	115
CONCLUSIONES		116
RECOMENDACIONES		117
BIBLIOGRAFÍA		118
ANEXOS		120

INDICE DE TABLAS

Tabla 2. Método cualitativo por puntos en el estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	23
Tabla 3. Datos Meteorológicos de la Mana” Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	27
Tabla 4. Población de acuerdo a la división política Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	29
Tabla 5. P oblación por genero de las familias Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	34
Tabla 6. Indicadores economicos con respecto “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	34
Tabla 7. Problación y tasa de crecimiento intercensal 2010- por sexo según parroquis “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	35
Tabla 8. Principales proveedores y Capacidad instalada mensual “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador ...	36
Tabla 9. Información Nutricional de la naranjilla “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	37

Tabla 10. Criterio de segmentación de mercado “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	38
Tabla 11. Distribución de la población de Guayaquil“Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	39
Tabla 12. Calculo de consumo per capital de naranjilla“Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	40
Tabla 13. Población Demandante, Demanda Historica y Actual “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador ...	41
Tabla 14. Método de Mínimo cuadrado para cálculo de demanda futura“Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador ...	42
Tabla 15. Proyección de Demanda Futura“Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	43
Tabla 16. Principales proveedores de naranjilla y capacidad instalada anual 2014“Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	44
Tabla 17. Proyección de la Oferta de Naranjilla “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	45

Tabla 18. Proyección de la Oferta a nivel Nacional “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	46
Tabla 19. Proyección Total de la oferta de Naranjilla “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	46
Tabla 20. Demanda Insatisfecha de Naranjilla “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	47
Tabla 21. Plan de producción total “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	72
Tabla 22. Valor de terreno “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	74
Tabla 23. Obra Civil “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	75
Tabla 24. Mantenimiento y Reparación de infraestructura “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	75
Tabla 25. Equipos de producción “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	76

Tabla 26. Equipos de computación “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	76
Tabla 27. Equipos de Oficina “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	77
Tabla 28. Muebles y Enseres “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	77
Tabla 29. Gastos Pre operativos “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	77
Tabla 30. Tiempos requeridos de proceso “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	80
Tabla 31. Gastos Pre operativos “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 32. Gastos de Constitución y Preoperación “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	82
Tabla 33. Costo de Materia Prima “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	83

Tabla 34. Salario de Mano de Obra Operarios “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	84
Tabla 35. Presupuesto de mano de Obra Directa “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	84
Tabla 36. Servicios Básicos “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	85
Tabla 37. Equipos de seguridad Industrial “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	85
Tabla 38 Suministros de aseo “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	85
Tabla 39. Depreciaciones “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	86
Tabla 40. Sueldos Administrador “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	87
Tabla 41. Gastos Teléfono Internet “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	88

Tabla 42. Gastos de Suministros de Oficina “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	88
Tabla 43. Transporte para ventas “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	88
Tabla 44. inversiones en Activos no corrientes “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	90
Tabla 45. Capital de Trabajo “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	90
Tabla 46. Inversión Inicial “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	92
Tabla 47. Financiamiento “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	92
Tabla 48. Resumen de Amortización de crédito “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	93
Tabla 49. Presupuesto de Ingresos “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	93

Tabla 50. Costo Unitario de kilo de Naranja "Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	94
Tabla 51. Estado de Resultados ,Flujo de Efectivo y Balance General "Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador ...	95
Tabla 52. Tasa mínima aceptable de rendimiento "Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	99
Tabla 53. Valor Actual Neto "Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador	100
Tabla 54. Tasa Interna de Retorno "Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	101
Tabla 55. Relación Benéfico Costo "Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	102
Tabla 56 . Periodo de Recuperación "Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	103

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Macro localización de la Mana “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador	22
Gráfico 2 .Croquis Centro de Acopio “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador	23
Gráfico 3. Ubicación Geográfica del Cantón la Mana “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador	26
Gráfico 4. Cultivos de la Zona de la Mana “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador	28
Gráfico 5. Cultivos de la Zona de la Mana “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador	29
Gráfico 6. Principal Actividad Económica de la Mana “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador	30
Gráfico 7. Árbol de problemas “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador	33
Gráfico 8. Esquema de distribución para el producto propuesto “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador	¡Error! Marcador no definido.

Gráfico 9. Cadena de Valor de la Naranja “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (<i>Solanum quitoense</i>), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador	71
Gráfico 10. Plano de Distribución de Planta “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (<i>Solanum quitoense</i>), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador	73
Gráfico 11. Diagrama de proceso para la comercialización de Naranja “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (<i>Solanum quitoense</i>), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador ..	79
Gráfico 12. Formula General de la Depreciación “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (<i>Solanum quitoense</i>), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador	86
Gráfico 13. Organigrama estructural “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (<i>Solanum quitoense</i>), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador	110

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Matriz de marco lógico en el “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	51
Cuadro 2. Características Taxonómicas en el “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.	56
Cuadro 3. Análisis del Impacto ambiental y de riesgos “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.	105
Cuadro 4. Presupuesto detallado de costos “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.....	108
Cuadro 5. Perfil de cargo de Administrador “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.	111
Cuadro 6. Perfil de Operario “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.	112
Cuadro 7. Cronograma valorado por componentes y actividades “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (<i>Solanum quitoense</i>) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.	114

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Cuadro de Costos de Producción “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador. 120

Anexo 2. Estructura de Costos “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador. **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 3. Tabla de amortización “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador..... 122

RESUMEN

El presente trabajo de grado se ha desarrollado con la finalidad de apoyar al cumplimiento del cambio de la matriz productiva que el Estado se encuentra ofreciendo a los productores asociativos de distintos productos , en este caso se pretende dotar de un estudio por memorizado a los productores de naranjilla del sector de la Maná en la provincia de Cotopaxi mismo que se viene produciendo desde hace algún tiempo en su pequeñas propiedades y parcelas la naranjilla híbrida la que tiene mucha acogida en el mercado .

El hecho de saber producir no es únicamente la solución para realizar una mejora sustancial de la cadena productiva de la naranjilla si no va acompañada de una manera adecuada de comercializar y distribuir es así que la propuesta de crear un Centro de Acopio donde se cumpla distintas formas de estandarización, manejo adecuado del producto y sobre todo hacer una producción en escala que mejora rotundamente el precio del producto ya que se puede por este medio realizar alanzas estratégicas que dé como resultado un precio justo y un mercado firme y seguro mismo que permite tener una estabilidad de ingresos de los productores asociado, mismo que en forma individual no lo pueden conseguir ya que los intermediarios o a donde venden estos productores en forma individual provoca que le paguen precios irreales.

El trabajo se generalizó mediante un proyecto de factibilidad asociativo que le guía a este grupo de productores asociativos a tener una real visión de cumplir un eslabón de la cadena de valor de la naranjilla, realizando en un modelo que permita ofrecer este trabajo a las autoridades y buscar el financiamiento requerido, con Estudio de mercado donde se refleja la potencialidad del mismo, un Estudio Técnico mismo que enfoca las necesidades reales para construir el centro , y complementado por un análisis Financiero que indica la viabilidad financiera del mismo.

Todo esto basado en un estudio ex –ante, y un enfoque de pre operatividad del centro de Acopio propuesto desde el punto de vista del ciclo de proyectos.

SUMMARY

This degree work was developed with the aim of supporting the implementation of the change in the production model that the State is providing associative producers of different products, in this case provide a study claiming memorized by producers naranjillas the La Mana sector in the province of Cotopaxi itself that has been occurring for some time in their smallholdings and plots naranjillas hybrid which has been well received in the market.

The knowledge produced is not just the solution for a substantial improvement in the production chain naranjillas unless accompanied by an appropriate way to market and distribute so that the proposal to create a collection center where various forms are met standardization, proper handling of the product and especially make a production scale strongly improves the product price as you can in this way make strategic alanzas that results in a fair and safe market and a firm that allows it to have a stability of income associated producers, as well as individually they can not get as intermediaries or where producers sell these individually causes you to pay unrealistic prices.

The work was generalized by an associative project feasibility guide to this group of producers associations have a real vision of fulfilling a link in the value chain of naranjillas, performing in a model to deliver this work to the authorities and find the required financing, market where the potential of it, one technical study focuses actual needs to build the center, and complemented by a financial analysis that indicates the financial viability of it is reflected.

All this based on a study ex ante, and a focus on operational pre Collection center proposed from the point of view of the project cycle.

CAPÍTULO 1

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1 Nombre del Proyecto

Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*), en el cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.

1.2 Entidad Ejecutora

La Asociación de Productores de Naranjilla de Pucayacu, ejecutará el proyecto posterior al estudio ex ante que determine su factibilidad.

1.3 Cobertura y Localización

1.3.1 Cobertura Geográfica del proyecto

El proyecto se desarrollará en el recinto de Esmeraldas de la Parroquia de Pucayacu, Cantón La Maná provincia de Cotopaxi.

- A 30Km del Cantón La Maná
- A 650m.s.n.m.

1.3.2 Localización

Para el presente proyecto se realizó un análisis de macro y micro localización, mediante la aplicación del método cualitativo por puntos cuya finalidad es determinar el lugar más apto para el desarrollo del presente proyecto.

1.3.2.1 Macro localización.

El proyecto se desarrollará en la Parroquia de Pucayacu, Cantón La Maná provincia de Cotopaxi.

País: **Ecuador**

Provincia: **Cotopaxi**

Cantón: **La Maná**

Parroquia: **Pucayacu**



Fuente: Junta Cantonal La Maná.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Gráfico 1. Macro localización de la Maná “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador

El centro de acopio instalado en la parroquia Pucayacu, contribuirá con el desarrollo económico, convirtiendo al cantón en un sector próspero de manera que, se exploten las habilidades agrícolas de los productores de naranjilla de dicho cantón

Por ello, para este proyecto se tomó en cuenta factores globales como medios de transporte, cercanía a la fuente de abastecimiento de materia prima, cercanía del mercado y disponibilidad de mano de obra.

1.3.2.2 Micro localización

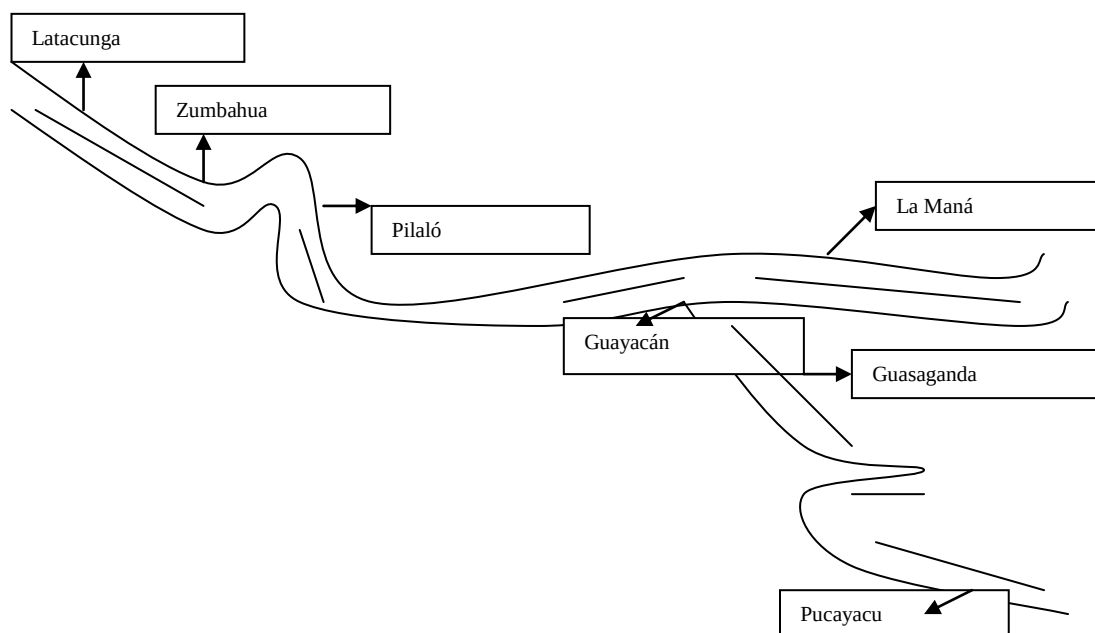
Cuadro 1. Método cualitativo por puntos en el estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Factor relevante	Peso Asignado	PUCUYACU		GAYASANGA	
		Calificación	Calif. Ponderado	Calificación	Calif. Ponderado
Materia Prima Disponible	0,35	10	3,5	7	2,45
Mano de Obra Disponible	0,3	10	3	5	1,5
Costos de terreno	0,15	9	1,35	9	1,35
Infraestructura	0,1	8	0,8	8	0,8
Cercanía a mercado	0,1	6	0,6	6	0,6
TOTAL	1		9,25		6,7

Fuente: La Investigación

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Croquis del centro de Acopio



Fuente: La Investigación

Elaborado por: Figueroa Jehová

Gráfico 2 Croquis Centro de Acopio “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*), en el cantón la Maná Cotopaxi–Ecuador

1.4 Monto.

El monto estimado es 44.565,94 dólares americanos, destinado a la inversión de activos fijos y capital de trabajo

1.5 Plazo de Ejecución

El plazo previsto es de 12 meses calendario, cuyo cronograma de actividades se ajusta a la presente investigación y corresponde al estudio ex ante considerando que este proyecto pretende proponer la ejecución del mismo previa un conocimiento de los involucrados.

CAPÍTULO 2

DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto

2.1.1 Datos generales de la zona

Cotopaxi es una provincia localizada en la región sierra, al centro-norte del país; su capital es Latacunga. La provincia toma el nombre del volcán más grande e importante de su territorio, el volcán Cotopaxi.

La Provincia de Cotopaxi está conformada por siete cantones que son:
Latacunga, La Maná, Pangua, Pujilí, Salcedo, Saquisilí y Sigchos.

Límites Provinciales.

Límite Norte: con la provincia de Pichincha

Límite Sur: con Tungurahua y Bolívar

Límite Este: con Napo

Límite Oeste: con las provincias de Pichincha y Los Ríos

2.1.2 Ubicación Geográfica del Cantón

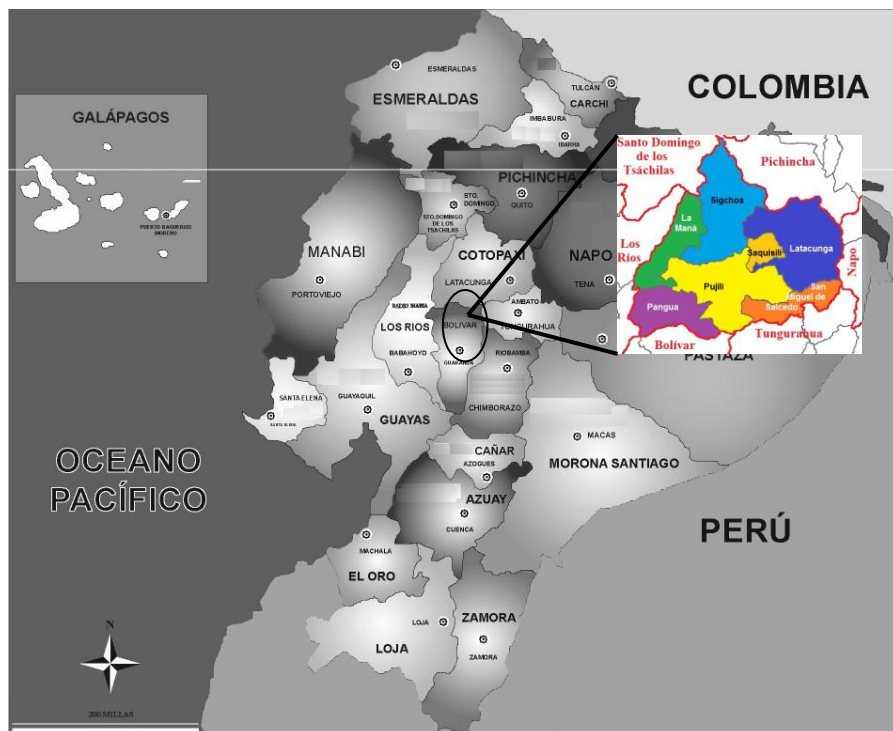
El cantón La Maná está localizado en las estribaciones de la cordillera occidental de Los Andes, en la provincia de Cotopaxi. Morfológicamente se ubica sobre una llanura de pie de cordillera compuesta de depósitos aluviales cubiertas de cenizas y arenas volcánicas de origen desconocido. La cabecera cantonal se asienta sobre una terraza aluvial antigua del río San Pablo (Ubicación geográfica WGS 84: Latitud S0° 56' 27" Longitud W 79° 13' 25", altura 220 msnm). Tiene varios pisos climáticos que varía de subtropical a tropical (altura variable de 200 y 1150 msnm) (Maná, 2014).

Límite Norte: Con la parroquia Alluriquín, cantón Santo Domingo

Límite Sur: El río Calope es el accidente geográfico que la separa de la parroquia Moraspungo, cantón Pangua

Límite Este: La parroquia La Esperanza del cantón Pujilí y Sigchos

Límite Oeste: El cantón Valencia y Quintaleña de la provincia de Los Ríos



Fuente: http://en.wikipedia.org/wiki/La_Man%C3%A1_Canton

Autor: Joselyn Solis

Gráfico 3. Ubicación Geográfica del Cantón la Maná “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador

2.1.3 Historia Cantón La Maná

La llegada de los primeros colonos a esta región fue en 1916; el nombre de

La Maná aparece oficialmente en 1926. Con una población infantil muy alta, La Maná inicia la gestión para conseguir la parroquialización, quedada ésta instituida el 22 de noviembre de 1952.

Debido a inconvenientes limítrofes con los Ríos, el presidente José María Velasco Ibarra en 1953 decide volverlo recinto de la parroquia El Tingo, Cantón Pujilí.

Los moradores de La Maná solicitan nuevamente la parroquialización en la presidencia del presidente Dr. Camilo Ponce Enríquez, consiguiéndolo en 1957.

Ya constituida la parroquia La Maná por algún tiempo y con un gran crecimiento de su población, el 19 de mayo de 1986 la organización y constancia de sus habitantes logra posteriormente la cantonización en el gobierno de León Febres Cordero (periodo 1984-1988).

La Mana es un término mencionado en el Éxodo, hace referencia al alimento enviado por Dios, todos los días durante la estadía del pueblo de Israel en el desierto, al existir gran cantidad de Oro en la región las personas acudían a extraerlo. Así nació el nombre “La Mana”.

2.1.4 Condiciones climatológicas de la zona

Cuadro 2. Datos Meteorológicos de la Mana” Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

DATOS METEOROLÓGICOS	Promedio anual
Temperatura	23°C
Humedad relativa	92%
Vientos	De circulación moderada
Precipitación anual	2960 mm
Clima	Sub-tropical
Topografía	Ligeramente irregular

Fuente: Estación experimental de Pichilingue Quevedo 2003.

Temperatura

La temperatura media anual es de 23° Centígrados, observando que los meses con mayor temperatura son marzo y abril con 28 a 30° y la temperatura más baja se registra en el mes de julio y es de 24 °C.

Hidrografía

El cantón se halla cruzado por una extensa red de ríos, quebradas y esteros, relacionados con la cuenca del Quevedo y del Guayas.

El río San Pablo, que nace en el sector alto de la provincia de Cotopaxi, es la más larga y caudalosa de esta red, con una longitud de 20 kilómetros en el territorio del cantón.

Con su ubicación geográfica estratégica y su riqueza aurífera, a la región le confieren características especiales que propician su desarrollo y le otorgan un papel protagónico en la economía de nuestro país.

El Cantón La Maná, es un pueblo eminentemente agrícola, rico por sus tierras productivas, entre sus cultivos más sobresalientes tenemos al banano como una de las principales fuentes de trabajo. (Maná, 2014)



Fuente: <http://lamana-turistica.com/agricultura-y-ganaderia/agricultura.html>

Autor: La Maná Turística

Gráfico 4. Cultivos de la Zona de la Mana “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador



Fuente: <http://lamana-turistica.com/agricultura-y-ganaderia/agricultura.html>

Autor: La Maná Turística

Gráfico 5. Cultivos de la Zona de la Maná “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador

2.1.5 Condiciones Socio organizativas

Población

En relación a los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2010, se elaboró el siguiente cuadro, correspondiente a la zona de estudio.

Cuadro 3. Población de acuerdo a la división política Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

	Población Total	Porcentaje
Ecuador	14483499	100%
Cotopaxi	409205	2,83%
La Maná	42216	0,29%

Fuente: Censo INEC, 2010.

Elaborado por: Figueroa Jehová

Basados en el Cuadro 2 se puede determinar que la población del cantón La Maná (0.29%) constituye un pequeño porcentaje con relación a la población total del Ecuador.

2.1.6 Actividad Económica

Basados en el fascículo provincial de Cotopaxi realizado en 2010, se menciona las principales actividades económicas que corresponden principalmente a la agricultura y el comercio, como se muestra

PARROQUIA	ACTIVIDAD	ORDEN DE IMPORTANCIA	DESTINO DE LA PRODUCCION
Guasaganda		1	Otras provincias
	Ganadería		
	Agricultura	2	Pichincha, Guayas, Los Ríos
	Animales menores	3	Cotopaxi
Pucayacu	Madera	4	Guayas, Los Ríos
	Ganadería	1	Los Ríos, Guayas, Pichincha Tungurahua
	Agricultura	2	Los Ríos, Guayas, Pichincha Tungurahua
	Madera	3	Perú, Guayas, El Oro, Pichincha
La Maná	Agricultura	1	Nacional e Internacional
	Ganadería	2	Nacional
	Forestal	3	Nacional e Internacional
	Turismo	4	Nacional

Fuente: Gobierno Autónomo de la Maná

Gráfico 6. Principal Actividad Económica de la Maná “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador

2.1.7 Servicios Sociales

La educación

La educación en el cantón La Maná constituye un parámetro de mucha importancia ya que solo el 10% de su población constituye el grupo de personas analfabetas, estos datos se basan en el censo realizado en el 2010.

El cantón cuenta con guarderías y centros de educación inicial, en cuanto a la educación secundaria los estudiantes tienen en muchos casos que dirigirse hacia las

afueras de sus respectivas parroquias a los establecimientos educativos localizados a lo largo del cantón.

2.1.7.1 Servicios básicos

Un significativo porcentaje de la población carece de alcantarillado, apenas lo poseen el 12% de viviendas. Otros indicadores de cobertura de los servicios básicos son: Agua entubada dentro de la vivienda: 35%. Energía eléctrica 86,3%. Servicio telefónico 19,18%. Servicio de recolección de basuras: 54,8 % de las viviendas. En síntesis, el déficit de servicios residenciales básicos alcanza al 91,87% de viviendas. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010).

2.1.7.2 Viabilidad y transporte

Sistema Vial

La comunidad dispone de vías asfaltadas, que permiten la comunicación tanto entre parroquias como entre comunidades, las vías dispuestas para la comunicación interprovincial corresponden a vías de tercer orden.

Medios de transporte

El cantón La Maná cuenta con un servicio de movilización para sus usuarios, prestado por las diferentes cooperativas aledañas a los sectores; además podemos encontrar compañías de camionetas que prestan sus servicios de alquiler, desde el centro a los diferentes sectores del cantón.

El cantón cuenta con la red de comunicación pública y la televisión que es muy accesible para los pobladores, en lugares muy alejados del centro del cantón se emplea telefonía celular y radiocomunicación.

2.1.8 Áreas naturales de gran importancia

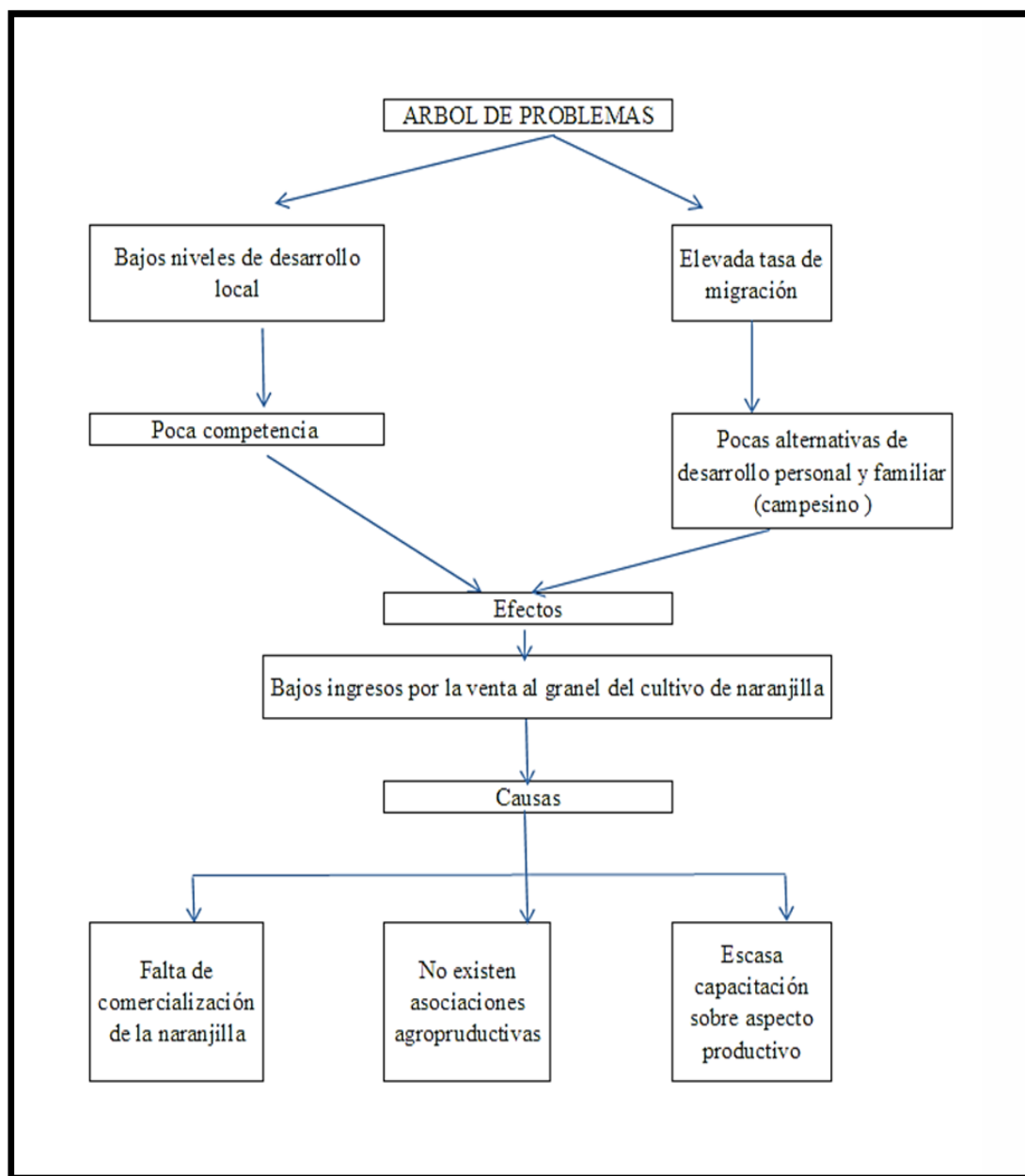
El cantón cuenta con una gran variedad de climas, como el subtropical en el alto de su cordillera hasta el trópico en las partes bajas, donde existen gran variedad de flora y fauna silvestre; su flora se compone de bosques húmedos en el cual aún existen especies de animales en vías de extinción como: el oso de anteojos, Jaguares (últimamente muy poco vistos), tigrillos, pecarís, y dos especies de roedores típicos como la guanta y la guatusa, entre otras especies de mamíferos, gran variedad de aves, también cuenta con una rica diversidad de reptiles, destacando las serpientes como la falsa coral y la coral, la serpiente equiz, entre otras especies venenosas y no venenosas

Rica en fuentes hidrográficas como son los ríos San Pedro y San pablo, y el estero Pucayacu reserva de especies de peces propios de esta región destacando el campeche, bocachico, y otros. En las zonas de montaña existen cascadas naturales como la cascada de la montaña del Oso, las cascadas de las Pirámides en la parte occidental, el agua de estas cascadas tiene un muy bajo nivel de oro (Maná, 2014).

2.2 Identificación, Descripción y diagnóstico del Problema

Pucayacu cuenta con una población que no supera las 2.600 personas y con 11 recintos y sigue luchando por alcanzar los servicios básicos y fundamentalmente una buena viabilidad y posibilidad de comercialización de sus abundantes productos agropecuarios pero una inexistente capacidad para comercializar y obtener un precio justo por su producción, conocimiento que al producir en escala se puede obtener mejores alternativas comerciales.

Por lo que se analiza un proyecto para la creación de un centro de acopio y comercialización en el cultivo de naranjilla híbrida con el objeto de generar más lugares de trabajo en Pucuyacu y sus alrededores de este modo que haya mayores y mejores ingresos que ayuden a un mejoramiento de la calidad de vida de los productores y población en general.



Fuente: La investigación

Elaborado por: Figueroa Jehová

Gráfico 7. Árbol de problemas “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*), en el cantón la Maná Cotopaxi–Ecuador

2.3 Línea Base del Proyecto

La línea base del proyecto establece la situación actual de los componentes sociales y económicos del cantón.

2.3.1 Componentes sociales.

Tabla 4. Población por género de las familias en el Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

INDICADORES DEMOGRÁFICOS	
Habitantes Maná	42.216
Hombres	21.420
Mujeres	20796
Índice de envejecimiento	13,93%
Población indígena	3,64%
Población negra	0,93%
Tasa de crecimiento demográfico	3,88%
Área Urbana	53,79%
Población Femenina	48,80%
Población Masculina	51,20%
Analfabetismo Mujeres	13,20%
Analfabetismo Hombres	10,80%
Área Rural	46,21%

Fuente: INFOPLAN

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Tabla 5. Indicadores económicos con respecto al “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

INDICADORES ECONÓMICOS	
POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA	12.208
Población ocupada en la PEA	98,38%
Trabajadores asalariados en la PEA	36,11%
Trabajadores en la rama agrícola, silvicultura, caza y pesca	51,27%
Trabajadores públicos en la PEA	3,65%
Trabajadores del sector terciario en la PEA	36,92%

Fuente: INFOPLAN

Elaborado por: Figueroa Jehová

La producción y comercialización de la naranjilla, es una actividad económica que se ha venido desarrollando por algún tiempo en la población del Cantón, pero al trabajar de forma separada ha ocasionado que no se pueda expandir más el mercado

donde comercializar este producto ya que existen mercados desabastecidos provocado por la producción artesanal.

Los principales productos cítricos que se produce en el Cantón La Maná de acuerdo a un estudio realizado en el 2011 son la Naranja (327 TM), seguida por la mandarina (71TM) y en un porcentaje inferior la producción de Naranjilla (7TM) (Lozano, 2012), esto nos hace pensar en mejorar la producción de Naranjilla.

Tabla 6. Población y tasa de crecimiento intercensal 2010- por sexo según parroquia en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Población y tasas de crecimiento intercensal de 2010-2001							
Por sexo, según parroquias							
Código	Nombre de parroquia	Género			Tasa de Crecimiento Anual 2001-2010		
		Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
	Nacional	7.177.683	7.305.816	14.483.499	1,96%	1,93%	1,95%
10955	SAN BARTOLOME	1.834	2.267	4.101	1,91%	2,34%	2,15%
10956	SAN JOSE DE RARANGA	1.040	1.311	2.351	1,89%	1,24%	1,52%
11050	OÑA	1.091	1.304	2.395	1,97%	0,21%	0,97%
50252	PUCAYACU	1.064	990	2.054	-1,82%	-1,64%	-1,73%
50350	EL CORAZON	3.267	3.298	6.565	0,52%	0,77%	0,65%
50351	MORASPUNGO	6.553	5.823	12.376	1,28%	1,45%	1,36%
50352	PINLLOPATA	530	500	1.030	1,89%	0,90%	1,40%
50353	RAMON CAMPAÑA	990	1.004	1.994	0,74%	1,20%	0,97%
50450	PUJILI	15.732	17.698	33.430	1,81%	1,72%	1,76%

Fuente: (Lozada, 2011)

Los productores interesados en participar en este proyecto son las 14 asociaciones que manejan una producción aproximada de 19 Hectáreas pudiendo extender su producción hasta en 76 Hectáreas esto genera un nivel de empleo para 34 personas como beneficiarios indirectos.

Tabla 7. Principales proveedores y Capacidad instalada mensual “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

REGISTRO DE PRODUCTORES DE NARANJILLA				
NOMBRES	ha/producción	N=ha destinadas	Kg/mes	N.- Trabajadores/finca
ROVER ESPIN	2	6	1600	3
JAIME RIOS	2	6	1800	3
MAURA FIGUEROA	0.5	2	800	1
ANIVAL RIOS	1	8	1200	2
XAVIER FIGUEROA	1	8	1500	2
JERARDO RIOS	1.5	5	1600	2
EDISON WISCA	2	5	1800	3
MARIO RIOS	2	6	2000	3
PATANGO	1	7	1600	2
MILTON MORENO	1	4	1600	2
LEONIDAS PAULA	1	4	1600	2
MARCELO VILLACRES	2	5	1600	3
LUIS CORRALES	2	5	1600	3
IVAN HERRERA	2	5	1200	3
TOTAL	19	76	21500	34

Fuente: La Investigación

Elaborado por: Figueroa Jehová.

2.4 Análisis de Oferta y demanda

2.4.1 Definición del producto

El producto a expender en el centro de acopio es la naranjilla cuyo futo es una baya globosa de 4- 8 cm de diámetro y un peso entre 80 y 100g, cubierta de tricomas de

color amarillo y rojo; las cuales se desprenden a medida que el fruto madura. Su corteza es lisa de color amarillo intenso; la pulpa es verdosa de sabor agridulce y de numerosas semillas.

Cuenta con un alto valor nutricional por su contenido en calcio, fósforo, vitamina C, carbohidratos, etc., por ello es empleada como materia prima para la elaboración de diferentes productos como mermeladas, pulpas, jugos, concentrados, aunque principalmente consume en fresco. El producto se vende por kg, por caja.

2.4.1.1 Características Nutricionales de la naranjilla.

La composición nutricional se debe interpretar por cada 100g de la porción comestible de la fruta.

Tabla 8. Información Nutricional de la naranjilla “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

CONTENIDO	CANTIDAD	
	Lulo de Castilla	Lulo de Selva
Agua	87.0 %	88.0%
Proteína	0.74%	0.68%
Grasa	0.17%	0.16%
Cenizas	0.95%	0.82%
Carbohidratos	8.0%	8.0%
Fibra	2.6%	2.6%
Calcio	34.2mg	48.3mg
Hierro	1.19mg	0.87mg
Fósforo	13.5mg	25.11mg
Vitamina C	29.4mg	30.8mg

Fuente: Franco y Otros, El cultivo de Lulo- Manual Técnico.

2.4.2 Perfil del consumidor

El consumidor será aquella persona o entidad que está en capacidad de adquirir el producto, sobre todo que guste del sabor de la naranjilla como bebida o como pulpa. Se va a tomar únicamente al sector geográfico de Guayaquil urbano para análisis de este proyecto, y considerando una segmentación como determina el siguiente ítem:

2.4.2.1 Segmentación del consumidor

El segmento de mercado se determinó bajo los siguientes criterios

Tabla 9. Criterio de segmentación de mercado en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

	Criterios de segmentación	Segmentos de mercado
Geográficamente	Región	Costa
	Provincia	Guayas
	Cantón	Guayaquil
Demográficamente	Género	Masculino y Femenino
	Edad	De 15-64
		Grupo familiar
Conductuales	Preferencias	Gustos de la naranjilla
Psicográficamente	Nivel económico	Población económicamente activa (PEA)

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

2.4.2.2 Segmento del mercado (Población Total)

Tabla 10. Distribución de la población de Guayaquil en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

AREA GUAYAQUIL			
Grandes grupos de edad	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
De 0 a 14 años	330629	320831	651460
De 15 a 64 años	730871	763733	1494604
De 65 años y más	58831	73796	132627
Total	1120331	1158360	2278691

Fuente: Censo de Población y Vivienda – CPV 2010

Como se muestra en la tabla 10, se puede observar que la población del segmento demográfico entre 15 a 64 años es de 1.494.604 de los habitantes de Guayaquil Urbano, considerando este estrato de datos por cuanto es la población en edad de trabajar y serían los potenciales consumidores o compradores de nuestro producto.

2.4.3 Determinación de la muestra

Caracterización de la Población

Para el presente proyecto de investigación, se consideró la PEA de la ciudad de Guayaquil Urbano considerado del PEA nacional con un 53.5% (Banco Central del Ecuador, 2013); cuyas edades están comprendidas entre los 15 hasta los 64 años de edad, y que según datos oficiales proporcionados por el INEC es de 799.613 habitantes. ($1.494.604 \text{ Hab} \times 53.5\% = 799.613$)

2.4.4 Análisis de la demanda

Consumo Per Capital de Naranjilla

Al no existir información referente al consumo de naranjilla en el país, ya solo existen datos referentes a la exportación a otros países mas no de consumo interno, se ha considerado por esta razón tomar de referencia el estudio realizado por la Universidad Técnica de Cotopaxi (Lozada, 2011) donde se obtiene datos de un estudio de mercado que nos permite obtener información del consumo Per Capital de la Naranjilla siendo de 1.6 kg mensuales o 19.2 Kg anuales como lo demuestra la tabla siguiente. (Lozada, 2011, págs. 81-83)

Tabla 11. Cálculo de consumo per capital de naranjilla en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	Promedio (libras)	Total	
	1	2	3	Frecuencia por libra	
1-3 lb	130	34	2	260	
3-5 lb	175	46	4	700	
>5	77	20	5	385	
TOTAL	382			1345	
			CPC-lb/mes	3,52	LIBRAS
			CPC- kg/mes	1,6	KILOGRAMOS
			CPC- kg/año	19,2	KILOGRAMOS

Fuente: Lozada Sandra

2.4.4.1 Determinación de la demanda de naranjilla

La función de la asociación es el acopio de la naranjilla, producida por los agricultores del cantón La Maná; para luego comercializarla a los consumidores directos o que la emplean como materia prima para la elaboración de diferente producto o para consumo directo. El cuadro siguiente ofrece una prospectiva histórica de la demanda con base al Censo 2010.

Tabla 12 Población Demandante, Demanda Histórica y Actual “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Proyección de la Población Demandante, Demanda Histórica y Actual			
Año	Población Demandante Efectiva	Tasa de Crecimiento 2,1%	(Producto Naranjilla) 19,2 Kg
2010	799.613	16.792	15.352.570
2011	816.405	17.145	15.674.974
2012	833.549	17.505	16.004.148
2013	851.054	17.872	16.340.235
2014	868.926	18.247	16.683.380

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

2.4.4.2 Demanda Futura

Como metodología se considera la proyección por medio del método de mínimos cuadrados considerando las bases del año 2010 al 2014, que así mismo se proyectó con una tasa poblacional del 2.1% que es la tasa de crecimiento a nivel nacional.

Tabla 13. Método de Mínimo cuadrado para cálculo de demanda futura en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Resumen								
<i>Estadísticas de la regresión</i>								
Coefficiente de correlación múltiple	0,99992443							
Coefficiente de determinación R^2	0,99984887							
R^2 ajustado	0,9997985							
Error típico	7467,63549							
Observaciones	5							
ANÁLISIS DE VARIANZA								
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>			
Regresión	1	1,1068E+12	1,1068E+12	19847,63167	7,8855E-07			
Residuos	3	167296739	55765579,8					
Total	4	1,107E+12						
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	15012996,5	7832,12218	1916,84912	3,13117E-10	14988071,2	15037921,8	14988071,2	15037921,8
Variable X 1	332688,246	2361,47369	140,881623	7,88549E-07	325172,982	340203,509	325172,982	340203,509

Posterior a la obtención de la fórmula de proyección mediante el método de mínimos cuadrados que el Excel nos provee se comienza a proyectar con la formula $Y = a + bx$, en este caso se toma como a los 15.012.996,5 que nos indica la tabla anterior en la parte de intersección, posteriormente se toma la Variable X1 con un valor de 332.688,246 y se reemplaza por b de la ecuación, y X consiste en los años que se desea proyectar, quedando así la formula $Y_6 (2015) = 15012996,5 + 332688,246 \times 6$ dándonos un resultado para ese año de proyección de 15.012.997 kg de naranjilla y así para el resto de años como indica la siguiente tabla.

Tabla 14. Proyección de Demanda Futura en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Proyección de Demanda Futura			
Nominal	Año	(Consumo Naranjilla) 19,2 Kg	
1	2010	15.352.570	
2	2011	15.674.974	
3	2012	16.004.148	
4	2013	16.340.235	
5	2014	16.683.380	
6	2015	a= 15.012.997	
7	2016	b= 332688,2457	
8	2017	Y 2015	17.009.126
9	2018	Y 2016	17.341.814
10	2019	Y 2017	17.674.502
		Y 2018	18.007.191
		Y 2019	18.339.879

$$Y = a + bx$$

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

2.4.5 Análisis de la Oferta

La oferta tiene correspondencia con la conducta de los productores, o vendedores. Expresa “la práctica que tienen de ofrecer bienes o servicios a cambio de un pago o reconocimiento expresado en un precio”. (Herrscher, 2002)

Para establecer el centro de acopio se requiere abastecer continuamente del producto en este caso la naranjilla y conforme a la asociatividad se establecerán los precios referenciales; por tanto se requiere conocer el número de productores que participan en el mercado.

Tabla 15. Principales proveedores de naranjilla y capacidad instalada anual 2014“Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

PRODUCTORES DE NARANJILLA REGISTRO				
NOMBRES	ha/producción	N=ha destinadas	Kg/mes	Kg/año
ROVER ESPIN	2	6	1600	19200
JAIME RIOS	2	6	1800	21600
MAURA FIGUEROA	0.5	2	800	9600
ANIVAL RIOS	1	8	1200	14400
XAVIER FIGUEROA	1	8	1500	18000
JERARDO RIOS	1.5	5	1600	19200
EDISON WISCA	2	5	1800	21600
MARIO RIOS	2	6	2000	24000
PATANGO	1	7	1600	19200
MILTON MORENO	1	4	1600	19200
LEONIDAS PAULA	1	4	1600	19200
MARCELO VILLACRES	2	5	1600	19200
LUIS CORRALES	2	5	1600	19200
IVAN HERRERA	2	5	1200	14400
TOTAL	19	76	21500	258000

Fuente: La Investigación

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Se puede observar que solo se está utilizando un 25% de la capacidad productiva de los miembros de la Asociación (19Ha/76Ha) lo que se asume se puede ampliar y cubrir una demanda mayor si se planifica en forma técnica.

Tabla 16. Proyección de la Oferta de Naranja en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Proyección de la Oferta de Naranja Híbrida en la Asociación			
Año	Oferta	10% PIB Agrícola	Unidad de Medida (kg)
2014	258.000,00	25.800,00	258.000,00
2015	283.800,00	28.380,00	283.800,00
2016	312.180,00	31.218,00	312.180,00
2017	343.398,00	34.339,80	343.398,00
2018	377.737,80	37.773,78	377.737,80
2019	415.511,58	41.551,16	415.511,58

Fuente: La Investigación

Elaborado por: Figueroa Jehová.

La producción a nivel nacional proviene de los sectores del Oriente en 90% aproximadamente y de la sierra 10% aproximadamente (Pastaza, Orellana Napo, etc.). En el país existen 7.983 hectáreas de naranja plantadas. Como mono cultivos 7.453 has. y asociado con otros cultivos 1.476 has. La superficie cosechada en mono cultivos es de 5.169 has, con una producción de 14.894 TM” (Revelo, Viteri, Valverde, León, & Gallegos, 2010).

De esta información se ha estimado que un 30% - 40% es para el mercado local de acuerdo a diferentes estudios analizados, considerando esta proyección se puede establecer una tabla de Oferta con producción nacional.

Tabla 17. Proyección de la Oferta a nivel Nacional en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Proyección de la Oferta de Naranjilla Híbrida Nacional				
Año	Oferta	10% PIB Agrícola	Unidad de Medida (kg)	30% Venta Interna (kg)
2010	14.894.000,00	1.489.400,00	14.894.000,00	4.468.200,00
2011	16.383.400,00	1.638.340,00	16.383.400,00	4.915.020,00
2012	18.021.740,00	1.802.174,00	18.021.740,00	5.406.522,00
2013	19.823.914,00	1.982.391,40	19.823.914,00	5.947.174,20
2014	21.806.305,40	2.180.630,54	21.806.305,40	6.541.891,62
2015	23.986.935,94	2.398.693,59	23.986.935,94	7.196.080,78
2016	26.385.629,53	2.638.562,95	26.385.629,53	7.915.688,86
2017	29.024.192,49	2.902.419,25	29.024.192,49	8.707.257,75
2018	31.926.611,74	3.192.661,17	31.926.611,74	9.577.983,52
2019	35.119.272,91	3.511.927,29	35.119.272,91	10.535.781,87

Fuente: La Investigación

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Tabla 18 . Proyección Total de la oferta de Naranjilla en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Proyección Total de la Oferta de Naranjilla	
Año	Oferta (Kg)
2014	6.799.891,62
2015	7.479.880,78
2016	8.227.868,86
2017	9.050.655,75
2018	9.955.721,32
2019	10.951.293,45

Fuente: La Investigación

Elaborado por: Figueroa Jehová

2.4.6 Demanda Insatisfecha

Tabla 19. Demanda Insatisfecha de Naranja en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Demanda insatisfecha Naranja (kg/año)			
Año	Oferta	Demanda	Demanda Insatisfecha (Kg)
2015	6.799.891,62	17.009.126,00	10.209.234,38
2016	7.479.880,78	17.341.814,25	9.861.933,47
2017	8.227.868,86	17.674.502,50	9.446.633,64
2018	9.050.655,75	18.007.190,74	8.956.534,99
2019	9.955.721,32	18.339.878,99	8.384.157,67

Fuente: La Investigación

Elaborado por: Figueroa Jehová

Los datos nos proporcionan una gran perspectiva de crecimiento que puede dar la producción de naranja en este mercado de Guayaquil ya que es solo un 1.51% de lo que aporta actualmente la Asociación lo requiere como indica la tabla 16 (258.000 kg/año) representa la producción que está dando la asociación en este momento frente a 17.009.126 kg/año que requiere el mercado ($258000/17009126=1.51\%$)

.

2.4.7 Estrategias de comercialización y distribución

Para la comercialización del fruto se propone la siguiente estrategia de distribución.

2.4.8 Presentación y calidad del producto



El producto será recopilado en el centro de acopio, cuyas instalaciones permitirán ofrecer un producto con valor agregado tras el proceso de lavado y empaque para su posterior comercialización. El producto se expenderá a granel, o en su efecto según la demanda en kilogramos.

2.4.9 Cálculo del precio

El precio está dado sobre todo por la temporada y también cubriendo desde el punto de vista financiero los costos más un margen mínimo de utilidad. Entonces mediante el centro de Acopio mejorar la propuesta de los precios para los pequeños productores asociados de la Maná, considerando que la asociatividad permite que se maneje un solo precio para todos los asociados y así el centro será el encargado de manejar las propuestas de precio de los aliados comerciales o de clientes nacionales en general.

2.5. Identificación y caracterización de la población objetivo (Beneficiarios)

2.5.1 Población afectada

El proyecto considera que la gran mayoría de los productores del cantón La Maná se ven afectados por la carencia de tecnología, asistencia técnica, oferta de semillas y servicios claves como análisis de suelo, de agua, fitopatológicos o biotecnológicos. Se estima que la población afectada alcanza los 115.402 personas.

2.5.2 Población Objetivo

La población objetivo del proyecto es aquella que desenvuelve su producción en el cantón La Maná es decir serían 26 962 personas, más unas cinco mil que, se considera clientes que probablemente se encuentren fuera de este cantón, totalizando una población de 31.962 habitantes, más las 14 familias de los productores en un total de 60 individuos aproximadamente .

El proyecto se llevará a cabo con la ayuda de las entidades locales y se trabajará con grupos organizados de productores, como La Asociación de damas empresariales de

Cotopaxi ADAMEC, y específicamente en La Maná existe la Asociación de Productores Agrícolas y Bananeros "MPELDI", registrados en el MAGAP, dichas asociaciones son agrícolas y de productores orgánicos, esta última minoritaria.

CAPÍTULO 3

OBJETIVOS DEL PROYECTO

3.1. Objetivo General

Establecer un Estudio de Factibilidad para la implementación de un Centro de Acopio para la comercialización de naranjilla basado en un estudio técnico, social, económico y ambiental, mejorando su productividad y calidad, con un sistema de manejo de procesos y comercialización asociativa, de manera que eleve los ingresos económicos de los productores asociados del sector de la Maná.

3.1.1 Objetivos específicos

- Caracterizar la producción agrícola de los integrantes de la asociación de productores de la Maná que determine la capacidad de producción de naranjilla.
- Establecer un proceso de Organización y legalización de la Asociación que mejore la capacidad de gestión comercial de producción de naranjilla.
- Socializar el estudio de factibilidad a los productores asociados
- Implementar un centro de acopio y comercialización de naranjilla para los productores de naranjilla del sector de la Maná.

3.2 Matriz de Marco Lógico

Cuadro 1 Matriz de marco lógico en el “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.

RESUMEN NARRATIVOS DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN: Incrementar la producción y comercialización de naranjilla, para que se genere mayores ingresos, como también mejoras de la calidad de vida de las familias de la asociación de productores de naranjilla de la Maná.	La asociación de productores de Naranjilla de la Maná aumenta en un 50% los ingresos por la producción de naranjilla, en los 5 años de ejecución del proyecto.	Número de familias que han mejorado sus condicionados de vida gracias a su actividad productiva. Número de personas que se asocian para mejorar la producción y comercialización del producto. Número de fuentes de trabajo creadas dentro de la asociación y fuera de la asociación	Productores aplican el conocimiento fruto de la capacitación en los procesos de producción, comercialización y calidad de la naranjilla.
PROPÓSITO: <u>(u objetivo general)</u> Establecer un estudio de factibilidad para la implementación de un Centro de Acopio para la comercialización de naranjilla en un estudio técnico, social, económico y ambiental mejorando su productividad y calidad, con un sistema de manejo de procesos y comercialización asociativa, de manera que eleve los ingresos económicos de los productores asociados del sector de la Maná.	Al final del proyecto las 14 familias incrementan en un 20% la producción de naranjilla y cuentan con un centro de acopio que mejora el procesamiento y calidad. El precio de venta se incrementa en un 10% con visión de exportación.	Registros de producción y pagos venta de naranjilla.	Aliado comercial cumplido y factores de producción manejados eficientemente.

COMPONENTES RESULTADOS: (u objetivos específicos) CO 1. Caracterizar la producción agrícola de los integrantes de la asociación de productores de la Maná que determine la capacidad productiva.	Las familias de la asociación de productores de la Maná cuentan con un estudio productivo que les permite conocer la capacidad productiva hectáreas y proyección de la producción de naranjilla y la cantidad de terreno utilizado.		Se mantiene la estabilidad del país. Los costos de los productos agrícolas se mantienen estables luego de ejecutado el proyecto.
CO 2. Establecer un proceso de Organización y legalización de la Asociación que mejore la capacidad de gestión.	Al final del proyecto la asociación cuenta con un sistema claro y transparente de funcionamiento en la cadena de producción de la naranjilla y aumenta la producción en 10 % con un proceso de capacitación técnica y administrativa.	Documentos: Estatutos, reglamentos, etc. Aprobados por la asamblea. Registros y memorias de talleres.	Participación activa y propositiva de los socios.
CO 3. Socializar es estudio de factibilidad a los productores asociados.	Al final del estudio de preinversión y factibilidad del proyecto los productores toma de decisión 100% segura de las ventajas operativas del centro de acopio y comercialización.	Factibilidad escrito y propuesta	Cambios de política e inestabilidad de precios.
CO 4. Implementar un centro de acopio y comercialización de naranjilla para los productores del sector de la Maná.	Al final de la inversión del proyecto las 14 familias cuentan con un centro acopio y equipado adecuadamente.	Centro Implementado. Balances e informes financieros.	Se respeta los acuerdos con clientes y aliados comerciales.

ACTIVIDADES POR OBJETIVOS	PRESUPUESTO (USD)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
COMPONENTES RESULTADOS:(u objetivos específicos)			
1.Caracterizar la producción agrícola de los integrantes de la asociación de productores de la Mana que determine la capacidad de producción de Naranjilla			
A.1.1.	470	Plan de Formatos.	Los socios cooperan y participan proporcionando la información.
Diseño y validación de la herramienta que permita la caracterización agrícola, socioeconómica y productiva de las familias de la asociación.			
A.1.2.	500	Encuestas realizadas.	Desorganización e inestabilidad de los miembros de la directiva de la asociación.
Levantamiento y procesamiento de la información.			
A.1.3.	500	Documento entregado a la asociación para archivo y consulta.	Información base permiten la apertura a nuevos proyectos.
Elaboración de documento con información sistematizada.			

CO 2. Establecer un proceso de Organización y legalización de la Asociación que mejore la capacidad de gestión comercial de producción de naranjilla			
A.2.1.	500	Lista de asistencia de participación a los talleres.	Los socios participantes tienen legitimidad y reconocimiento frente a sus
Desarrollo de talleres de motivación y liderazgo.			
A.2.2.	1000	Productores agrícolas de naranjilla motivados y liderando equipos de trabajo.	Interés de los productores por intensificar la producción, acopio y comercialización l
Visita de observación e intercambio de experiencias con otras instituciones similares.			
A.2.3.	2100	Listas de asistencia, memoria y acuerdos de las asambleas.	La participación de los socios es equitativa en género con responsabilidad y respeto.
Establecer de forma participativa la normativa y reglamentación del funcionamiento de la organización y su legalización en órganos de regulación y control.			

CO 3. Socializar el estudio de factibilidad a los productores asociados			
A.3.1 Desarrollo de talleres sobre establecimiento y ventajas de la propuesta a los socios	100	Lista de asistencia de participación a los talleres.	Interés de los productores por intensificar la producción y mejorar la
A.3.2 Entrega de documento escrito para revisión individual	100	Impresiones, facturas de costo de folletos	Productores satisfechos con el estudio de factibilidad.
CO 4. Implementar un centro de acopio y comercialización de naranjilla para los productores de naranjillo del sector de la Mana.			
A.4.1 Inversión de acuerdo a presupuesto	31.595,00	Control presupuestario. Facturas de compra de equipos y materiales.	La asociación involucrada tiene legitimidad y
A.4.2 Implementación y operación del centro de acopio	12.970,94	Control presupuestario. Balances, control diario	Interés por vender su producto a un precio justo.

Fuente: La Investigación

Elaborado por: Figueroa Jehová.

CAPÍTULO 4

MARCO TEÓRICO

4.1 Cultivo de Naranjilla

4.1.1 Taxonomía

Cuadro 2. Características Taxonómica en el “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.

Reino:	Vegetal
Subreino:	Espermatophyta
División:	Angiosperma
Subdivisión:	Dicotiledonea
Reino:	Simpetala
Subreino:	Pentacíclica
Orden:	Tubifloras
Familia:	Solanaceae
Género:	Solanum
Nombre Científico:	<i>Solanum quitoense</i>
Nombre Común:	Lulo. Naranjilla

Fuente: Revelo Jorge, 2010.

4.1.2 Características generales

Descripción

Es una planta semi silvestre que crece en ecosistemas abiertos por el hombre, especialmente en sitios frescos, sombreados y con buena humedad (áreas de sotobosque en las partes bajas del bosque primario), bajo estas condiciones, la planta es exuberante, muy verde y vigorosa.

Raíz

La raíz principal penetra hasta 50 cm y tiene gran desarrollo de las raíces laterales.

Tallo

Es robusto, semileñoso, cilíndrico y veloso, con o sin espinas. Crece erecta y ramificado desde el suelo, presenta de 4 a 6 ramificaciones laterales que sostienen la planta. Las ramas son fibrosas y resistentes con diámetros hasta de 5 cm, su distribución es radial, cuando las ramas están jóvenes son verdes y succulentas, pero se tornan cafés y leñosas a medida que maduran.

Hojas

Son hojas alternas, de forma oblonga, ovalada de color verde oscuro por el haz y verde claro por el envés, con nervaduras pronunciadas de color violáceo, limbo delgado y cubierto de vellosidades. Las hojas están adheridas a las ramas por un pecíolo pubescente y succulento de aproximadamente 15 cm de largo, en ciertas plantas, las nervaduras presentan espinas.

Flores

En una misma inflorescencia se pueden encontrar tres tipos de flores: de pistilo largo, medio y corto; siendo únicamente fértiles las de pistilo largo. Es indispensable que cada cojín floral tenga como mínimo dos hojas fotosintéticamente activas, para garantizar la adecuada formación de los frutos del cojín correspondiente.

Fruto

Son bayas globosas, de 4 a 8 cm. de diámetro y un peso entre 80 y 100 g., están cubiertos de tricomas de color amarillo o rojo, los cuales se desprenden a medida que el fruto madura. La corteza es lisa, de color amarillo intenso, amarillo rojizo o naranja en la madurez; la pulpa es verdosa de sabor agridulce y de numerosas semillas.

Es una de las frutas con mayor potencial por su amplia aceptación en los mercados, por su valor nutritivo y múltiples usos en la agroindustria.

4.2 Origen y localización

Es una planta originaria de los bosques húmedos de los Andes de Sudamérica, más específicamente en Colombia, Ecuador y Perú, en regiones frescas y sombreadas. Esta especie que se ha difundido a lo largo del Continente Americano, desde Chile hasta México, se cultiva en países como Perú, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica y Honduras.

4.3 Usos

Es utilizado como materia prima para pulpas, jugos, concentrados, helados, mermeladas, conservas, salsas, postres y dulces. Se puede consumir en fresco o puede almacenarse por largo tiempo mediante procesos IQF. (Son las siglas que en inglés significan Individual Quick Freezing, o congelación rápida de manera individual).

Las exportaciones de naranjilla indican incremento en las presentaciones de jugo, concentrado y congelado. La exportación de la fruta en estado natural tiene problemas por su alta perecibilidad. Sin embargo, actualmente tiene posibilidades de comercializarse exitosamente en Estados Unidos, Canadá y Europa.

En el Ecuador, las provincias en que se cultiva la naranjilla son, Guayaquil, Pichincha, Santo domingo de los Tsáchilas, Esmeraldas y la Amazonía (Revelo, Viteri, Valverde, León, & Gallegos, 2010)

4.4 Manejo agronómico del cultivo

Lo ideal es propagar estos cultivos por semillas, ya que las estacas, si bien enraízan, dan lugar a plantas muy débiles. Para obtener semillas se buscará frutos sanos, bien maduros, de características deseables y se les sacará la parte jugosa que contiene la semilla. Esta parte jugosa se puede mezclar con agua y licuar para hacer refresco y al colarlo quedarán las semillas prácticamente limpias, pudiendo darles un pequeño enjuague para retirar los restos de pulpa y jugo. Otra forma es dejar las semillas en su jugo

fermentando por 3 a 4 días y luego proceder a lavar y a decantar las semillas, separándolas de la pulpa y el mucílago fermentado. En cualquiera de los dos casos las semillas se pondrán a secar en un papel periódico a la sombra por 2 a 3 días, al cabo de los cuales estarán listas para sembrarse.

Para la plantación es mejor hacer almácigos en bandejas plásticas tipo "Speedling" (72 plantas por bandeja) como las que se usan para hortalizas, que permiten un mejor control de las condiciones y un trasplante fácil al campo en forma directa. En estas bandejas se colocan 2 a 3 semillas por celda, a los 15 - 20 días empieza la germinación, se ralea y se deja la planta más fuerte por celda. En aproximadamente dos meses las plántulas están de una altura de 12 – 15 cm., listas para trasplantarse con el pilón que les permite esta bandeja.

*El medio tiene que ser retentivo y algo poroso y las raíces se encargan de armar el pilón. También se puede preparar un semillero, utilizado comúnmente en hortalizas y hacer el trasplante en escoba (raíz desnuda) cuando las plantas tengan 12 a 15 cm., la diferencia estará en el porcentaje de prendimiento y la uniformidad de la plantación. En el caso de usar estacas, se seleccionan brotes laterales que nacen en las axilas de las hojas, de las ramas de segundo año o se obtienen terminales de ramas sanas no muy leñosas, que tengan 3 a 4 yemas y aproximadamente 25 cm. de longitud. Las estacas se desinfectan sumergiéndolas durante medio minuto en una solución de Mancozeb (10 gramos en tres litros de agua). En los casos que exista ataque de nematodos, existe la posibilidad de realizar injertos de púa terminal o cuña, en los cuales se utiliza como patrón la *Solanum torvum* (Conocido comúnmente como "Higo del diablo"), la cual es una variedad resistente. (Lozada, 2011)*

4.4.1 Preparación del terreno

El terreno se prepara de la misma forma en que se realiza para hortalizas, arando, rastrando y surcando a 75 cm. para plantar cada segundo surcos a 1.50 m entre hileras de plantas. Se sugiere este distanciamiento en base a estudios realizados (Duarte y Sandoval, 2002).

En el estudio mencionado, se evaluaron seis diferentes distanciamientos, resultando la densidad más rentable la correspondiente al distanciamiento de 1.5 m entre surco y 0.50 m entre planta ($1.5\text{ m} \times 0.50\text{ m}=13,333$ plantas/hectárea). Este estudio fue realizado en condiciones del valle del Zamorano (Honduras), a 800 m.s.n.m, plantas manejadas como cultivo anual (10 meses) y aplicación de riego.

Siempre es recomendable experimentar con diferentes distanciamientos para encontrar las mejores densidades de siembra (número de plantas por hectárea o manzana) de acuerdo a las condiciones de nuestro terreno. Las características o condiciones a tomar en cuenta es la fertilidad del suelo, humedad, plantación bajo sombra o al sol, tamaño del fruto exigido por el mercado, entre otras. (Revelo, Viteri, Valverde, León, & Gallegos, 2010)

4.4.2 Plantación

Una vez que las plantas están listas se llevan al campo y se trasplantan con pilón como cualquier hortaliza a distancias entre plantas de 50, 75 o 100 cm, dependiendo de las experiencias que se tengan en cada lugar, sobre cuál es la mejor distancia.

La distancia entre hileras conviene que sea de 1.50 m o sea cada segundo surco de 75 cm. Luego de esto se riega para asegurar un buen prendimiento de las plántulas.

Existe la posibilidad de trasplantar desde el semillero a raíz desnuda o “escoba” directamente al campo, pero el porcentaje de supervivencia de estas plántulas es menor comparado con la siembra con pilón.

4.4.3 La poda

Tiene tres funciones las cuales son: estructurar el árbol, con un tronco y 3 ó 4 ramas. Buscar el equilibrio entre el área foliar (hojas) y el número de flores y frutos. Renovar las ramas que se van envejeciendo. (Vásquez Guaña, 2010)

Poda de formación

Esta poda consiste en quitar los brotes de la base, hasta una altura de 40 – 50 centímetros. Al eliminar estas hojas, se evita la formación de microclimas o ambientes húmedos que favorecen el desarrollo de patógenos, como los hongos. Además de evitar el entrecruzamiento de las ramas (Vásquez Guaña, 2010)

Poda de mantenimiento

Esta poda consiste en eliminar hojas bajas que se amarillan y presentan zonas con necrosis (podridas), para evitar fuentes de infección, dar una mejor aireación a la planta y facilitar las prácticas culturales como el control de malezas. Esta práctica se hace necesaria, cuando el cultivo pasa de dos años y combinada con la poda de formación favorece el desarrollo de la planta. Si la planta perdió los frutos por causa de la Antracnosis, el perforador del fruto u otro problema y se encuentra sin frutos desde el suelo hasta la altura de un metro, es preferible hacer una poda de renovación, fertilizando y aplicando un nematicida. La poda de renovación se hace al inicio de las lluvias y consiste en la eliminación de hojas, ramas y frutos de toda la planta.

Si la planta perdió los frutos por causa de la Antracnosis, el perforador del fruto u otro problema y se encuentra sin frutos desde el suelo hasta la altura de un metro, es preferible hacer una poda de renovación, fertilizando y aplicando un nematicida. La poda de renovación se hace al inicio de las lluvias y consiste en la eliminación de hojas, ramas y frutos de toda la planta (Vásquez Guaña, 2010).

4.4.4 Control de malezas.

Se puede hacer manualmente, pero el uso de herbicidas cuidando que no le caigan al follaje, da excelentes resultados y es normalmente más barato que la labor manual. Esto se puede hacer a los 20 - 30 días del trasplante. Posteriormente la planta irá sombreando el suelo, por lo que sólo será necesario realizar limpiezas con azadón o herbicidas periódicamente.

4.4.5 Riegos

En zonas con un período seco más allá de dos o tres semanas es necesario contar con un sistema de riego. Si se trata de un trópico caliente y seco, será necesario regar semanalmente si hace calor y no está lloviendo. En plantas recién trasplantadas estos riegos deberán ser más frecuentes.

Si se trasplanta plantas de bandejas que tienen un pilón relativamente pequeño, será necesario regar con bastante frecuencia los primeros días hasta que la planta esté bien establecida y sus raíces puedan captar mayor humedad.

Estas especies requieren aproximadamente una precipitación alrededor de los 2,000 mm, con base a este requerimiento es necesario suministrar el faltante de agua que se pueda presentar en nuestras parcelas de producción. El tipo de riego a utilizar se basará en el tamaño que la planta vaya presentando, iniciando en las primeras etapas con aspersión si es posible, y continuando con goteo o gravedad a medida que la planta vaya aumentando su follaje.

Este cultivo responde muy bien a cualquier fuente de abono orgánico. El estiércol de vacuno, porcino, y especialmente el de gallinas ponedoras son muy útiles. Necesita buena materia orgánica (entre 4 y 5%) y suelos fértiles, por esta razón se recomienda efectuar un análisis de suelo, por lo menos con dos meses de anticipación y aplicar la cantidad requerida de fertilizante en base a los resultados obtenidos en el análisis de suelo. (SICA)

4.4.6 Fertilización

Esta actividad se realiza para complementar los nutrientes que están deficientes en el suelo de acuerdo a las necesidades de la naranjilla, con el fin de obtener un crecimiento y producción normal del cultivo.

Las recomendaciones generales de fertilización dependerán, en gran parte de las condiciones del suelo de cada localidad y el manejo, para establecer un plan eficiente de fertilización se requiere un análisis químico de suelo y el análisis químico foliar.

El departamento de Manejo de Suelos y Aguas de la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP, en ensayos realizados entre los años 2008 y 2009, en Saloya (Los Bancos - Pichincha) y El Triunfo (Puyo – Pastaza) en la naranjilla de jugo INIAP- Quitoense injerta en *S. hirtum*, determinó que los elementos que determinan el desarrollo y productividad del cultivo en orden de importancia son: fósforo, nitrógeno, magnesio y potasio, además se observó toxicidad por aluminio. En base a estos resultados se generó una tabla de recomendaciones de fertilización para la naranjilla, para primer año de producción (Vásquez Guaña, 2010).

4.5 Enfermedades

Antracnosis (*Colletotrichum gloesporoides*)

Afecta principalmente los frutos aunque pueden ocasionar lesiones en el tallo. El hongo se manifiesta en el fruto con una pequeña mancha de color negro, luego va aumentando hasta cubrir gran cantidad del mismo cuando la lesión envejece se forma en el centro de la mancha unos corpúsculos negros que son las esporas del hongo.

Control

Recolección de frutos enfermos sacarlos del cultivo y enterarlos y aplicación de productos químicos. Como benomil, oxiclورو de cobre.

Tizón tardío (*Phytophthora infestans*).

Es el mismo hongo que produce la gotera de la papa y el tomate. El hongo se manifiesta cuando la temperatura está entre 10 y 15 °C y alta humedad. Es cuando las esporas que la lluvia lava de las hojas y de los tallos infestados penetran en el suelo e infectan los tubérculos causándoles una decoloración pardusca.

Control

Remoción de frutos y tallos enfermos. Aplicación de productos químicos como metalaxil mancozeb. (Agro Pastaza, 1998)

Marchite bacterial

Es causada por *Pseudomonas solanacearum* su incidencia es mayor cuando la planta inicia la formación de frutos, la planta afectada muestra flacidez en las hojas, luego amarillamiento y finalmente muere, los frutos permanecen adheridos al tallo. La enfermedad se transmite mecánicamente por las herramientas de trabajo los nematodos de género *Meloidogyne* aumentan el problema en este cultivo.

Control

No sembrar en sitios donde se ha presentado la enfermedad.

Aplicar productos bactericidas.

Eliminar plantas enfermas del cultivo.

Utilizar injertos en un patrón resistente (Revelo, Viteri, Valverde, León, & Gallegos, 2010)

Plagas

Barrenador del cuello de la raíz (*Faustinus apicalis*) coleóptero curculionidae

El daño ocasionan las larvas que viven dentro del tallo destruyendo los conductores de la savia ocasionando posteriormente la muerte de la plántula. (Corporación Colombia Internacional, 1999)

Control

Controlar la maleza alrededor del cultivo

Aplicaciones con productos químicos

Margadores (*Neoleuncino deselegantialis*), lepidoptera pyralidae.

El daño es ocasionado por la larva de una vez que sale del huevo penetra en el fruto para continuar con su ciclo biológico, la fruta atacada cae al suelo.

Control

Cebos envenenados

Trampas

Aplicación de productos químicos

4.6 Variedades

Es una unidad familiar tanto para Fito -mejoradores como para agricultores, el genetista crea y prueba las nuevas variedades que se multiplica y se distribuye a los agricultores para que los agricultores puedan producir de acuerdo a su zona agroecológica.

De estas variedades el agricultor escoge la que desea cultivar esto exige la comprensión del sistema por el cual el reino vegetal se divide en pequeños grupos de plantas similares íntimamente relacionadas entre si es decir las familias de las plantas se dividen en géneros los cuales se subdividen en especies dentro de las cuales hay numerosas variedades de naranjilla como son: Bola, Baeza, Común, y Septentrional

Variedad agrícola es un grupo de plantas similares que debido a sus características estructurales y comportamiento se puede diferenciar de otras variedades dentro de la misma especie , esta variedad debe ser sobresaliente para cualquier lugar debe tener una combinación de caracteres genéticos que le permita producir altos rendimientos de calidad aceptable por parte de los consumidores. (Revelo, Viteri, Valverde, León, & Gallegos, 2010)

4.7. Post – cosecha

Factores pre cosecha que inciden en la post cosecha:

Las prácticas de cultivo que se realizan antes de la cosecha afectan a favor o en contra de las etapas de la cosecha y post cosecha.

Para obtener frutas de buena calidad en post cosecha se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Seleccionar los lotes para la siembra.
- Preparar el terreno adecuadamente.
- Realizar podas, tutorados, fertilización y manejo sanitario en forma oportuna.
- Para sembrar lulo de castilla, seleccionar semilla que provenga de cultivos sanos, escogiendo siempre las mejores plantas (planta madre) y los mejores frutos.
- Para sembrar el lulo “La selva” adquirir plantas provenientes de propagación in vitro en laboratorios o de viveros reconocidos.

En clima medio las plantas inician su producción entre 5 y 7 meses y en clima frío lo hacen entre 7 y 9 meses, en promedio.

Índices de madurez:

El lulo es una fruta de tipo climatérico, es decir, que se puede alcanzar su madurez organoléptica adherida a la planta o días después de su recolección; debido a esto, es posible cosechar la fruta en estado verde y pintón. A temperatura ambiente el máximo climatérico, (incremento marcado de la respiración, que se indica al momento en que la fruta alcanza su máximo tamaño y durante su periodo se presentan las modificaciones características de la maduración organoléptica que le dan al fruto todos sus atributos deseables desde el punto de vista visual y gustativo), se inicia a los 5 a 6 días, mientras que bajo condiciones de refrigeración este periodo se inicia después de los 13 días.

Recolección del fruto: se debe cosechar la fruta en las horas más frescas del día para alargar su vida post cosecha, porque el fruto continúa respirando después de su recolección. Generalmente, la respiración utiliza la glucosa almacenada en la fruta y cuando esta se agota el proceso respiratorio se detiene, lo cual conduce al envejecimiento y muerte del fruto. Esta consideración es importante porque la temperatura de las frutas al momento de la recolección es igual o mayor a la ambiental; y entre más alta la temperatura, la actividad respiratoria aumenta acortando la vida post cosecha de la fruta (Revelo, Viteri, Valverde, León, & Gallegos, 2010).

Recomendaciones para una adecuada recolección de la fruta:

- Recolectar la fruta manualmente, protegiéndose las manos con guantes, si se considera necesario.
- Sin quitar el cáliz, con tijeras o manualmente cortar el pedúnculo, haciendo una suave torsión del fruto, de esta manera se evita que entren enfermedades de la post cosecha y la fruta se conserva hidratada.
- Depositar las frutas suavemente en los recipientes de recolección, canastillas plásticas de 10 Kg. de capacidad.
- Recolectar solo frutos sanos y en grado de madurez requerido; la fruta enferma se debe recolectar al día siguiente y enterrarla en una fosa.
- La fruta se debe dejar en la sombra, para evitar que se deshidrate y se disminuya su vida de post cosecha. La mayoría de las frutas, al momento de la recolección tienen entre 80 y 95% de agua; después de cosechada siguen transpirando, sin la posibilidad de recuperar el agua perdida teniendo que recurrir a su contenido interno; esta pérdida se traduce en pérdidas de peso en la fruta.

4.8 Acondicionamiento de la fruta:

La fruta se debe preparar para mejorar su presentación y cumplir así con los requisitos exigidos por el mercado. Para hacer bien esta labor se recomienda:

- Acondicionar la fruta en un sitio ventilado protegido del sol y de la lluvia y resguardado de animales domésticos, roedores y otros agentes que pueden contaminar.
- Seleccionar y clasificar los frutos sobre una mesa, que tenga una espuma en su superficie.
- Disponer de elementos donde se pueda limpiar y empacar la fruta.

Limpieza: con esta operación se retira las vellosidades del fruto; esta labor se puede realizar por dos métodos:

- Limpiar o quitar la pelusa fruta por fruta, empleando un trapo seco o un guante, esto se realiza en el centro de acopio o al momento de la recolección.

- Retirar las vellosidades agua, empleando maquinas lavadoras con cepillos giratorios y circulación de agua, este método se hace en el centro de acopio; se requiere agua limpia y abundante.

Selección: se hace para retirar las frutas que presenten defectos, enfermedades o plagas, que no se pueden comercializar.

Clasificación: consiste en agrupar los frutos que tengan las características comunes de acuerdo con las exigencias de cada mercado como: dureza, color, tamaño, forma, peso y sanidad.

Desinfección y encerado:

La desinfección de la fruta es necesaria, se realiza mediante inmersión en una solución de Tiabendazol, a dosis de 1,5 cc de producto comercial / litro de agua. La fruta se encera para darle mejor presentación y mayor duración postcosecha. (Mortón, 1987)

4.9 Centros de acopio

Son instalaciones administradas por un comité, que cumplen la función de concentrar o reunir la producción de hortalizas y frutas de pequeños productores, para que puedan competir en cantidad y calidad; los mismos están equipados con máquinas de alta tecnología, que realizan el lavado sanitario, secado, selección, procesamiento y empaque de productos, para luego ser enviados a los mercados Mayoristas Urbanos, Distritales, supermercados, etc.

El módulo incluye también: galpón con facilidad de carga y descarga de camiones, balanzas, mesa de selección, despulpadora, cámara frigorífica para congelar pulpa de frutas, depósito de empaques, muebles y equipos de oficina.

Estos centros son resultado del proyecto denominado ``Implementación Centro de Acopio - Mercadeo Agrícola`` cuyo objetivo es mejorar las condiciones socioeconómicas de los pequeños productores de frutas y hortalizas en seis Municipios del departamento de Santa Cruz.

Basado en el estudio de factibilidad, realizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón – JICA, el Proyecto Mercadeo Agrícola, dependiente de la Secretaría de Desarrollo Productivo, en el periodo 2005-2007, se encargó de la construcción de seis Centros de Acopio, Selección, Empaque y Procesamiento de Hortalizas y/o Frutas; cinco en Municipios de los valles cruceños (Mairana, Pampagrande, Comarapa, Saipina y Vallegrande) y uno en San Carlos (prov. Ichilo), los mismos que durante las gestiones 2008-2010 fueron implementados con maquinaria y equipos adecuados para el mejoramiento de la sanidad e inocuidad de los productos.

CAPÍTULO 5

VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD

5.1 Viabilidad técnica

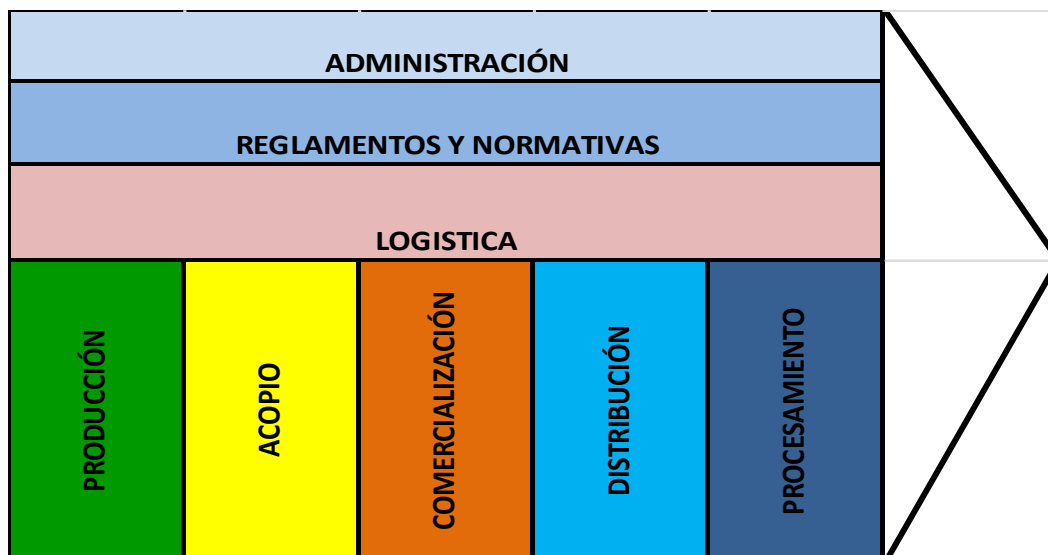
El estudio técnico establece los parámetros importantes que se requieren para el desarrollo del proyecto, de manera que estos determinan la viabilidad o no de la implementación del mismo.

Objetivos del estudio técnico

- Determinar la viabilidad de la unidad productiva que se refiere al centro de acopio
- Generar técnicamente el estudio de costo y gasto que genere la puesta en marcha del proyecto

5.1.1 Cadena de Valor

El análisis de la cadena de valor, permite optimizar el proceso productivo; ya que en ella se describe el modo en el que se desarrollan las acciones y las actividades en la empresa, generando en cada una de ellas valor al cliente final. Hay que considerar que este proyecto no contempla el proceso de producción sino se enfoca en el gran proceso de Marketing y ventas que demuestra la siguiente gráfica en la Cadena de valor de la Naranjilla



Fuente: La investigación

Elaborado por: Figueroa Jehová

Gráfico 8. Cadena de Valor de la Naranja en el “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranja híbrida (*Solanum quitoense*), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador

Las actividades primarias, son aquellas que están más relacionadas con la producción y comercialización de la naranja; es decir aquellas acciones que están enlazadas directamente con la producción, actividades de logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas y los servicios de post - venta. Solo se toma en consideración en este proyecto a partir del proceso de acopio y comercialización dentro de la Cadena propuesta, considerando la distribución un proceso aparte por cuanto se busca aliados comerciales que retiren en el Centro de Acopio el producto.

5.1.2 Tamaño de la unidad productiva

Se considera los siguientes factores para determinar el tamaño óptimo del Centro de Acopio:

Mercado

La cercanía del mercado donde se comercializa el 90% de la producción de la asociación como es Guayaquil.

Disponibilidad de materia Prima

Dado que el proyecto propone la asociatividad y el incremento en la comercialización de la naranjilla es importante mencionar que la materia prima se obtendrá de la asociación de los productores de esta fruta, siendo este el impulso para la implementación del centro de acopio.

Financiamiento

Es viable el financiamiento mediante aporte de los asociados, si es necesario buscar fuentes externas como aporte gubernamental o instituciones financieras privadas. Cabe señalar que el cambio en la matriz productiva que propone el estado y la creación de la Superintendencia de Economía Popular y solidaria (SEPS) han dado apertura a nuevas alternativas asociativas de financiamiento para este tipo de emprendimientos.

Tabla 20. Plan de producción total en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Plan de Producción Total de la Oferta Asociación de Naranjilla en Kg					
Año	Oferta	Incremento 20%	Anual	Mensual	Semanal
2015	258.000,00	309.600,00	309.600,00	25.800,00	6.450,00
2016	283.800,00	340.560,00	340.560,00	28.380,00	7.095,00
2017	312.180,00	374.616,00	374.616,00	31.218,00	7.804,50
2018	343.398,00	412.077,60	412.077,60	34.339,80	8.584,95
2019	377.737,80	453.285,36	453.285,36	37.773,78	9.443,45

Fuente: La investigación

Elaborado por: Figueroa Jehová

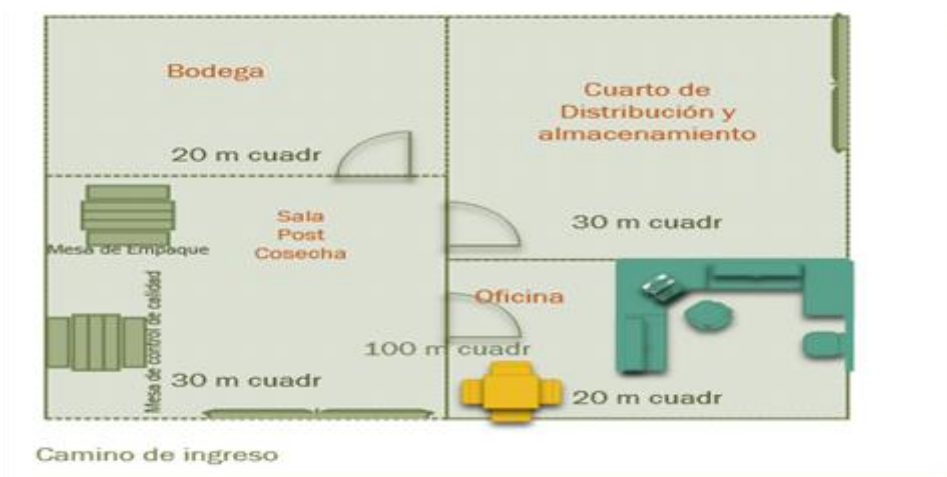
Considerando la demanda insatisfecha y así mismo la cantidad de capacidad productiva que poseen los integrantes de la asociación, podemos determinar un crecimiento del 20% en la producción por ende la comercialización de naranjilla como así se lo planteó en los objetivos.

5.1.3 Descripción de la ingeniería del proyecto

La factibilidad y el estudio técnico se determinarán por medio de la descripción de cada uno de los componentes, metodologías, procesos que se requieren para la ejecución del proyecto.

5.1.3.1 Descripción de la planta

El área total del centro de acopio será de 100 m², distribuidos en un área de desembarque, un área de clasificación y empaque, bodega, departamento administrativo, área de almacenamiento y distribución, a continuación se muestra la distribución:



Fuente: Ruth Campaña, Mauricio Tutillo, Linda Verjan

Gráfico 9. Plano de Distribución de Planta “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador

- a) Área de desembarque: Tiene un área de 30 m², en esta área se recibe y controla la cantidad de productos entregados por cada asociado según las ordenes establecidas con anterioridad y confirmando que se entreguen lavados.
- b) Área de clasificación: Es un área de 6 m², donde se revisará que la naranjilla se encuentre en óptimas condiciones.

- c) Área de empaque: Corresponde a un área de 8 m², lugar donde se realizará el empaque según las cantidades requeridas por el aliado estratégico y si es solicitado a granel se lo hará.
- d) Área de distribución y almacenamiento: Con un área de 30 m², donde se ubicarán las cajas listas para despachar. Cabe señalar que esta área es de frío(Cuarto Frio) que la fruta ya deberá estar debidamente empacada e hidratada.
- e) Bodega: Tiene un área de 20 m², donde se guardará los insumos necesario y materiales que se require para el proceso.
- f) Departamento administrativo: Es una oficina de 20 m², donde se ubicará el área de administración, ventas y finanzas de la asociación, lugar que les permitirá realizar las asambleas que sean necesarias y estipule la ley para este tipo de asociaciones.

5.1.3.1.1 Edificios e infraestructura

Tabla 21. Valor de terreno en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

TERRENO			
Descripción	m2	Valor Unitario	Total
TERRENO	100	\$ 50,00	\$ 5.000,00
TOTAL			\$ 5.000,00

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Tabla 22. Obra Civil en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

OBRA CIVIL			
Descripción	Cantidad (m2)	Valor Unitario	Total
BODEGA	20	\$ 150,00	\$ 3.000,00
CUARTO FRIO ALMACENAMIENTO	30	\$ 400,00	\$ 12.000,00
POSTCOSECHA- RECEPCIÓN	30	\$ 150,00	\$ 4.500,00
ADMINISTRACIÓN	20	\$ 150,00	\$ 3.000,00
TOTAL	100		\$ 22.500,00

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Tabla 23. Mantenimiento y Reparación de infraestructura “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN PLANTA			
Descripción	Cantidad (m2)	Valor Unitario	Total
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	100	0,7	\$ 70,00
TOTAL			\$ 70,00

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.1.3.2 Especificaciones técnicas

En este literal se detallan las características físicas y técnicas de los equipos de producción a utilizar y con ello su respectivo presupuesto considerando que se maneja la cadena de valor solo de acopio y comercialización.

5.1.3.2.1 Equipos

Tabla 24. Equipos de producción en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

EQUIPOS DE PRODUCCIÓN			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Total
CUBETAS DE ALUMNIO	4	\$ 40,00	\$ 160,00
ROMANAS	4	\$ 30,00	\$ 120,00
MESAS DE ALUMNIO EMPAQUE	2	\$ 300,00	\$ 600,00
BALANZA INDUSTRIAL	1	\$ 170,00	\$ 170,00
TINAS PLASTICAS 100 LT	70	\$ 20,00	\$ 1.400,00
TOTAL			\$ 2.450,00

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Tabla 25. Equipos de computación en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

EQUIPOS DE COMPUTACIÓN			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Total
COMPUTADOR	1	\$ 800,00	\$ 800,00
IMPRESORA/FAX/COPIADORA	1	\$ 285,00	\$ 285,00
TOTAL			\$ 1.085,00

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Tabla 26 Equipos de Oficina “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

EQUIPOS DE OFICINA			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Total
CALCULADORA	1	\$ 35,00	\$ 35,00
TELEFONO	1	\$ 125,00	\$ 125,00
TOTAL			\$ 160,00

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Tabla 27 Muebles y Enseres “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

MUEBLES Y ENSERES			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Total
MODULAR	1	\$ 250,00	\$ 250,00
SILLAS	4	\$ 20,00	\$ 80,00
ARCHIVADOR	1	\$ 70,00	\$ 70,00
TOTAL			\$ 400,00

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Tabla 28. Gastos Pre operativos en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

GASTOS PREOPERATIVOS			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Total
CAPACITACIONES	1	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00
LEGALIZACIÓN	1	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00
ASESORIA TÉCNICA VARIOS	1	\$ 1.470,00	\$ 1.470,00
TOTAL			\$ 5.270,00

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.1.4 Selección del proceso productivo

Constituye la forma en la que los insumos se transforman en productos, mediante la participación de materiales y equipos, con la finalidad de generar los métodos y procedimientos de operación considerando los grandes procesos de la Cadena de Valor.

5.1.4.1 Áreas de recepción y selección de materia prima

En esta área se procederá a receptor la materia prima entregada por los productores. La selección se llevará a cabo tomando en cuenta las características físicas de la naranjilla como color, madurez, tamaño.

Eliminación de impurezas; consiste en eliminar los tricomas visibles propios de la fruta empleando agua, lustres, cepillos, entre otros.

5.1.4.2 Áreas de procesamiento.

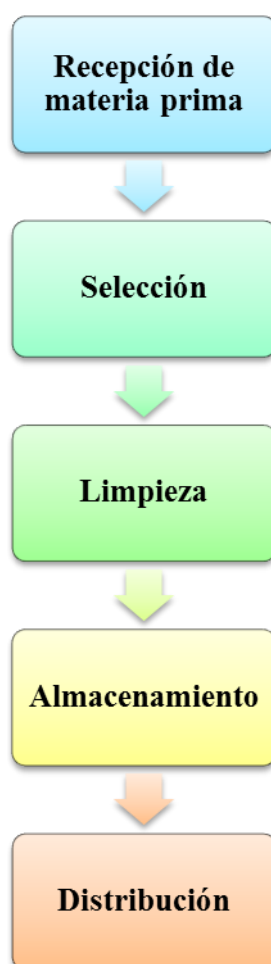
Esta área se dispone la materia prima para el pesado y posterior almacenamiento.

5.1.4.3 Áreas de almacenamiento y despacho de productos terminados

Una vez realizada la limpieza y selección se dispone la naranjilla en gavetas y se las coloca en un cuarto con temperatura controlada que permita mantener la calidad de la fruta hasta su distribución final. Para ello es necesario desarrollar las siguientes actividades:

- Monitoreo de cada una de las fases con respecto a la comercialización de la naranjilla.
- Si se cumple cada una de las fases el producto puede ser despachado satisfactoriamente.

- En todos los procesos se debe mantener la asepsia, cadena de frío, y todos los procesos que contribuyen a la calidad final del producto.



Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Gráfico 10. Diagrama de proceso para la comercialización de Naranjilla en el “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador

Tabla 29. Tiempos requeridos de proceso en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Procesos	Tiempos
Recepción materia prima	2 horas
Selección	3 horas
Limpieza	2 horas
Almacenamiento	1 hora
Distribución	2 horas
Total Proceso	10horas

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.1.5 La empresa y su organización

5.1.5.1 Aspecto Legal

Para que una empresa tipo comercial pueda ejercer sus actividades en el cantón La Maná debe cumplir los siguientes requisitos:

- Escritura de constitución del centro de acopio notariada y registrada.
- Obtención del R.U.C.
- Obtención de la patente municipal.
- Permiso de funcionamiento emitido por el gobierno municipal La Maná.
- Permiso de funcionamiento emitido por el Ministerio de Salud Pública.
- Permiso de Funcionamiento del Cuerpo de Bomberos de La Maná.
- Registro Sanitario.

5.1.5.2 Escritura de constitución

La escritura pública del centro de acopio será previamente notariada y registrada en el registro de la propiedad así como también el representante legal tiene la obligación de inscribir en el registro mercantil basado en lo que establece la SEPS (Superintendencia de Económica Popular y Solidaria)

5.1.5.3 Obtención de R.U.C

Para que se pueda negociar adecuadamente los productos, es menester que se saque el Registro único de Contribuyentes en forma asociativa, que no tiene ningún costo que solo se consideraría los costos de viáticos y movilización nada más.

5.1.5.4 Permiso sanitario, certificados de salud de empleados

Es otorgado por parte de la dirección de Higiene del Municipio, el cual establece realizar exámenes al propietario y o representante legal y empleado de la empresa, previo a la presentación de los siguientes requisitos:

- Solicitud de inspección.
- Copia de patente municipal actualizada.
- Copia de la hoja de inscripción al R.U.C.
- Copia de la cédula de identidad.
- Copia del certificado de salud de los empleados que laboran en el centro de acopio.

5.1.5.5 Patente municipal

El impuesto a pagar por concepto de patente municipal, infiere a toda persona natural o jurídica que ejerce una actividad comercial, para la consecución del pago en el municipio los asociados debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Copia de la escritura de constitución de la empresa o compañía.
- Copia de la Resolución de Constitución otorgada por la Superintendencia de Compañías.

- Copia de C.I. de cada uno de los socios.
- Formulario declaración de Patente con el dato de clave catastral.

5.1.5.6 . Permiso de funcionamiento del cuerpo de bomberos

El hecho de ser un Centro de acopio debe tener los respaldos necesarios para que se dé un funcionamiento seguro es así que es necesario el permiso de los bomberos y la compra de los equipos contra incendio que permita estar prevenido contra alguna eventualidad

5.1.5.7 Registro Sanitario o Certificado de Agrocalidad

Requisito indispensable tomando en cuenta que se trata de un producto de consumo humano y debe cumplir requisitos adecuados de higiene y calidad por ello se ha propuesto que se califique por Agrocalidad y sean ellos quienes certifiquen. Los requisitos para obtener este documento se encuentra en las páginas electrónicas de estas instituciones y el costo estimado está ya presupuestado en la tabla de gastos de Constitución. (Tabla 28)

Tabla 30. Gastos de Constitución y Preoperación en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

GASTOS DE CONSTITUCIÓN Y PREOPERACIÓN	
Descripción	Total
Escritura de constitución	\$ 800,00
Permiso Ilustre Municipio de la Mana	\$ 160,00
Patente	\$ 50,00
Permiso Sanitario	\$ 63,00
Registro Sanitario (Agrocalidad)	\$ 830,00
Permiso de funcionamiento	\$ 130,00
Cuerpo de Bomberos	\$ 30,00
RUC	\$ 25,00
gastos preoperativos	\$ 5.270,00
Autorización Ministerio Cordinador Desarrollo Social	\$ 200,00
TOTAL	\$ 7.365,00

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.1.6 Materia Prima directa

En este estudio se considera como materia prima directa o principal al fruto de naranjilla, que a través de procesos establecidos se lo comercializará a los potenciales consumidores.

Con el fin de establecer el precio unitario de la naranjilla se toma como referencia su peso en kilogramos para lo cual se establece un precio de referencia entre los 0.65 – 0.70 ctvs.

5.1.6.1 Presupuesto de materias primas

La materia prima (Recordando que es solo una comercializadora) se considera la naranjilla que los socios de la Asociación entregan al Centro de Acopio mismo que propone un precio justo de acuerdo al mercado, si se considerará a los costos de producción de una hectárea de naranjilla (ANEXO 1) para poder ubicar un precio que no afecte a los costos de producción de los proveedores de naranjilla.

Tabla 31. Costo de Materia Prima “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Costo de la Materia Prima			
Año	PRODUCCIÓN Kg	Costo	Total
2015	309.600,00	0,38	118.697,67
2016	340.560,00	0,40	137.095,81
2017	374.616,00	0,42	158.345,66
2018	412.077,60	0,44	182.889,24
2019	453.285,36	0,47	211.237,07

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.1.7 Mano de obra directa

Para un ágil manejo de la comercializadora se ha considera como personal operativo de la planta a dos empleados que serán contratados de acuerdo a lo que establece el Código de Trabajo y normativas alternas como la del Seguro Social incluidos sus beneficios de Ley.

Tabla 32. Salario de Mano de Obra Operarios en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Salarios Mano de Obra Directa								
Año: 2015								
(cifras en dólares)								
CARGO	SUELDO BÁSICO	BENEFICIOS					Total Beneficios	Total sueldo más beneficios
		13ro	14to	Vacaciones	Fondo de reserva	Aporte patronal		
Operario 1	340	28,33	28,33	0	0,00	41,31	97,98	437,98
Operario 2	340	28,33	28,33	0	0,00	41,31	97,98	437,98
MENSUAL	680	56,67	56,67	0,00	0,00	82,62	195,95	875,95
Año: 2015	8160,00	680	680	0	0	991,44	2351,44	10511,44

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Tabla 33. Presupuesto de mano de Obra Directa en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Presupuestode Mano de Obra Directa									
AÑOS	% INCREMENTO	SUELDO BÁSICO	BENEFICIOS					Total Beneficios	Total sueldo más beneficios
			13ro	14to	Vacaciones	Fondo de reserva	Aporte patronal		
2015	10%	8160,00	680,00	680,00	0,00	0,00	991,44	2351,44	10511,44
2016	10%	8976,00	748,00	748,00	374,00	748,00	1090,58	3708,58	12684,58
2017	10%	9873,60	822,80	822,80	411,40	822,80	1199,64	4079,44	13953,04
2018	10%	10860,96	905,08	905,08	452,54	905,08	1319,61	4487,39	15348,35
2019	10%	11947,06	995,59	995,59	497,79	995,59	1451,57	4936,13	16883,18

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.1.8 Otros costos indirectos de fabricación

Tabla 34. Servicios Básicos en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

SERVICIOS BASICOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
LUZ	50	KW	0,12	50,12	601,44
AGUA	300	m3	0,5	150	1800
TOTAL				200,12	2401,44

Fuente: La investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Tabla 35. Equipos de seguridad Industrial en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

EQUIPOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
UNIFORME NORMALES Y TERMICOS	4	UNIDADES	50	16,7	200
GAFAS	2	UNIDADES	15	2,5	30
GORRA	4	UNIDADES	5	1,7	20
GUANTES	4	UNIDADES	7	2,3	28
OREJERAS	2	UNIDADES	15	2,5	30
MASCARILLAS	4	UNIDADES	15	5,0	60
TOTAL				30,7	368

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová

Tabla 36. Suministros de aseo “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

SUMINISTROS DE ASEO					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
ESCOBA	2	UNIDADES	4	1,3	16
TRAPEADOR	2	UNIDADES	5	1,7	20
DETERGENTE	2	KG	12	4,0	48
DESINFECTANTE	1	GL	15	2,5	30
FUNDAS DE BASURA	100	UNIDADES	0,5	8,3	100
PALA	2	UNIDADES	7	2,3	28
BASURERO	4	UNIDADES	10	6,7	80
TOTAL				26,8	322

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.1.9 Depreciaciones

Para establecer la depreciación se considera el método lineal, que toma en cuenta los parámetros establecidos por la ley de Régimen Tributario interno (LORTI) y el valor razonable de acuerdo a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), que se plantea con la siguiente formula.

$$D = \frac{C - VR}{\% \text{ DEPRECIACIÓN}}$$

Donde,

D = Depreciación

C = Costo de Activo

VR = Valor Residual

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Gráfico 11. Formula General de la Depreciación en el “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*), en el cantón la Maná Cotopaxi– Ecuador

Tabla 37. Depreciaciones en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

CUADRO DE DEPRECIACIONES						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR RESIDUAL	%DEPRECIACIÓN	DEPRECIACIÓN ANUAL
OBRA CIVIL	100	\$ 22.500,00	\$ 22.500,00	\$ 1.125,00	5%	\$ 1.068,75
EQUIPO DE PRODUCCIÓN						
CUBETAS DE ALUMNIO	4	\$ 40,00	\$ 160,00	\$ 16,00	10%	\$ 14,40
ROMANAS	4	\$ 30,00	\$ 120,00	\$ 12,00	10%	\$ 10,80
BALANZA INDUSTRIAL	1	\$ 170,00	\$ 170,00	\$ 17,00	10%	\$ 15,30
TINAS PLASTICAS 100 LT	70	\$ 20,00	\$ 1.400,00	\$ 140,00	10%	\$ 126,00
TOTAL			\$ 1.850,00	\$ 185,00		\$ 166,50
EQUIPOS DE OFICINA Y COMPUTACIÓN						
MUEBLES Y ENSERES	1	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 40,00	10%	\$ 36,00
EQUIPOS DE OFICINA	1	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 16,00	10%	\$ 14,40
EQUIPOS DE COMPUTACION	1	\$ 1.085,00	\$ 1.085,00	\$ 361,67	33%	\$ 241,11
TOTAL			\$ 1.645,00	\$ 417,67		\$ 291,51
TOTAL GENERAL				\$ 1.727,67		\$ 1.526,76

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová

5.1.10 Gastos Administrativos

5.1.10.1 Personal administrativo

De acuerdo a la estructura de la empresa tenemos.

Tabla 38. Sueldos Administrador en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Sueldos Administrador								
Año: 2015								
(cifras en dólares)								
CARGO	SUELDO BÁSICO	BENEFICIOS					Total Beneficios	más beneficios
		13ro	14to	Vacacione	Fondo de	Aporte		
Administrador	500	41,67	26,5	0,00	0,00	60,75	128,92	628,92
MENSUAL	500	41,67	26,50	0,00	0,00	60,75	128,92	628,92
Año: 2015	6000,00	500	318	0	0	729	1547	7547,00
Presupuesto de Sueldos Administrador								
AÑOS	% INCREMENTO	SUELDO BÁSICO	BENEFICIOS					Total sueldo más beneficios
			13ro	14to	Vacaciones	Fondo de reserva	Aporte patronal	
2015	10%	6000,00	500,00	340,00	0,00	0,00	729,00	7569,00
2016	10%	6600,00	550,00	374,00	275,00	550,00	801,90	9150,90
2017	10%	7260,00	605,00	411,40	302,50	605,00	882,09	10065,99
2018	10%	7986,00	665,50	452,54	332,75	665,50	970,30	11072,59
2019	10%	8784,60	732,05	497,79	366,03	732,05	1067,33	12179,85

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.1.10.2 Teléfono e Internet

Tabla 39. Gastos Teléfono Internet en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

TELEFONO E INTERNET					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
TELEFONO	1	Tarifa	20	20	240
INTERNET	1	Tarifa	18	18	216
TOTAL				38	456

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.1.10.3 Suministros de oficina.

Tabla 40. Gastos de Suministros de Oficina en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

SUMINISTROS DE OFICINA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
VARIOS	UNIDADES	UNIDADES	25	25,0	300
TOTAL				25,0	300

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.1.11 Gastos de Ventas

Los gastos de ventas representan todos los valores que se incurren para que llegue el producto al cliente o aliado comercial, se ha propuesto solo un ítem que es el Flete recolección del producto si así se caracterizara el proceso.

5.1.11.1 Transporte para ventas.

Tabla 41. Transporte para ventas en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

TRANSPORTE PARA VENTAS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
ALQUILER	4	VIAJES	30	120,0	1440
TOTAL				120,0	1440

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.2 Viabilidad Económica y Financiera

Como complemento del estudio Técnico se procede a estipular el contexto financiero que permita adentrarnos a la estructuración de Estados financieros proforma, tomando en cuenta la Inversión Inicial, ingresos beneficios y costos.

5.2.1 Supuestos utilizados para el cálculo

Los supuestos manejados en esta parte son considerando un promedio de 10% de incremento en los sueldos y salarios tomando en cuenta la proximidad del PIB así mismo un promedio de 5% para los diferentes insumos, materiales, que requieran ser proyectados considerando estos valores de un promedio de los últimos 5 años.

5.2.2 Identificación, cuantificación y valoración de ingresos, beneficios y costos (de inversión, operación y mantenimiento) beneficios

Contemplando las necesidades que el proyecto requiere y que fue observado detenidamente en la Parte de la Viabilidad Técnica se consolida en una tabla que expresa el valor en Activos No corrientes o Fijos que se requiere siendo un valor total de 31.595,00 dólares.

5.2.2.1 Inversiones en activos fijos y capital de trabajo

Tabla 42. Inversiones en Activos no corrientes en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE NARANJILLA" LA MANA"		
INVERSION EN ACTIVOS NO CORRIENTES		
EN DÓLARES		
DESCRIPCIÓN	SUB TOTAL	TOTAL
ACTIVOS NO CORRIENTES		
PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO		
TERRENO	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
OBRA CIVIL	\$ 22.500,00	\$ 22.500,00
EQUIPOS DE PRODUCCIÓN	\$ 2.450,00	\$ 2.450,00
MUEBLES Y ENSERES	\$ 400,00	\$ 400,00
EQUIPOS DE OFICINA	\$ 160,00	\$ 160,00
EQUIPOS DE COMPUTACION	\$ 1.085,00	\$ 1.085,00
TOTAL INVERSIONES PLANTA MAQUINARIA Y EQUIPO		\$ 31.595,00

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová

Con respecto al capital de trabajo se ha considerado un valor operativo repartido en forma mensual, aunque su presupuesto se la realizó anualmente y se procedió a dividir para 12 meses el estimado necesario que requiere el proyecto para que comience su operatividad como lo demuestra la siguiente tabla

Tabla 43. Capital de Trabajo en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE NARANJILLA" LA MANA"			
ACTIVO CORRIENTES/CAPITAL DE TRABAJO			
EN DÓLARES			
ACTIVOS CORRIENTES		ANUAL	MENSUAL
CAPITAL DE TRABAJO			
COSTO PRIMO		\$ 129.209,11	\$ 10.767,43
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ 118.697,67		
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 10.511,44		
COSTOS INDIRECTOS DE OPERACIÓN		\$ 4.766,69	\$ 397,22
DEPRECIACIÓN OBRA CIVIL	\$ 1.068,75		
DEPRECIACIÓN EQUIPOS DE PRODUCCIÓN	\$ 166,50		
SERVICIOS BASICOS	\$ 2.401,44		
SUMINISTROS DE ASEO	\$ 322,00		
EQUIPOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	\$ 368,00		
MANTENIMIENTO Y REPARACION DE LA PLANTA	\$ 70,00		
EQUIPOS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	\$ 370,00		
GASTOS ADMINISTRATIVOS		20181,51	\$ 1.681,79
SUELDO ADMINISTRADOR	7569,00		
HONORARIOS CONTADOR	4200,00		
TELEFONO INTERNET	456,00		
GASTOS DE CONSTITUCION Y PREOPERACIÓN	7365,00		
SUMINISTRO DE OFICINA	300		
DEPRECIACION MUEBLES Y ENSERES	36		
DEPRECIACION EQUIPOS DE OFICINA	14,4		
DEPRECIACION EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	241,11		
GASTOS DE VENTAS		1440,00	\$ 120,00
TRANSPORTE PARA VENTAS	1440		
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO ANUAL		\$ 155.597,31	\$ 12.966,44

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová

Resumen Capital de Trabajo (Año 2014, en dólares)	
Detalle	Valor
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 10.511,44
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ 118.697,67
COSTOS INDIRECTOS DE OPERACIÓN	\$ 4.820,69
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 20.181,51
GASTOS DE VENTAS	\$ 1.440,00
Total	\$ 155.651,31

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová

5.2.2.2 Inversión Total Inicial

Esta tabla nos indica el valor que se requiere para poder implementar el Centro de Acopio, recogiendo en resumen los insumos de las tablas anteriores.

Tabla 44. Inversión Inicial en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

Inversión Inicial del Proyecto	
Detalle	Valor
Inversión en Activos Fijos	\$ 31.595,00
Inversión Capital de Trabajo	\$ 12.970,94
Total	\$ 44.565,94

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.2.2.3 Financiamiento

Aunque posteriormente se realiza un desglose técnico de las formas de financiamiento se realiza una aproximación general de la participación o estructura de capital que va a considerar adquirir los activos para operar el centro de Acopio. Un 29% aporte de la Asociación que sería en forma total la parte operativa y en cambio la parte de activos no corrientes comprende la solicitud de un préstamo o aporte de una organización estatal 71%.

Tabla 45. Financiamiento en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

FINANCIAMIENTO			
TIPO DE CAPITAL		CANTIDAD	PORCENTAJE
Capital Propio		12.970,94	29%
Capital Externo (Banco Fomento)		31.595,00	71%
TOTAL DE FINANCIAMIENTOS	100%	44.565,94	100%

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová

Tabla 46. Resumen de Amortización de crédito “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

RESUMEN AMOTIZACION DE CRÉDITO			
AÑO	CAPITAL	INTERÉS	TOTAL
2015	5353,46	2334,13	7687,59
2016	5797,79	1889,80	7687,59
2017	6279,01	1408,58	7687,59
2018	6800,16	887,43	7687,59
2019	7364,57	323,02	7687,59
TOTAL GENERAL	31595	6842,96	38437,96

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.2.2.4 Ingresos

Corresponden al valor proyectado de ventas estimado por un precio actual

Tabla 47. Presupuesto de Ingresos “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

PRESUPUESTO DE INGRESOS OPERATIVOS ANUALES								
EN DÓLARES								
AÑO		2015				2016		
PRODUCTO	ESCENARIO	PRECIO UNITARIO		VENTAS	DÓLARES	P.U	VENTAS	DÓLARES
Naranjilla kg	ESC.NORMAL	0,57	C/AÑO	309600	176472	0,57	340560	194119
				309600	\$ 176.472,00		340560	\$ 194.119,20
2017			2018			2019		
P.U	VENTAS	DÓLARES	P.U	VENTAS	DÓLARES	P.U	VENTAS	DÓLARES
0,57	374616	213531	0,57	412078	234884	0,57	453285	258373
	374616	\$ 213.531,12		412078	\$ 234.884,23		453285	\$ 258.372,66

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová

TOTAL INGRESOS	
AÑO	VENTAS
	ANUAL
2015	\$ 176.472,00
2016	\$ 194.119,20
2017	\$ 213.531,12
2018	\$ 234.884,23
2019	\$ 258.372,66

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.2.3 Flujos Financieros y Económicos

Para poder desarrollar los flujos que son un insumo necesario para poder pasar a la siguiente fase de evaluación se realiza estados financieros presupuestados que resume la actividad financiera del Centro de Acopio en el tiempo.

Basado en el Anexo 3 se obtiene en primer lugar el costo unitario de Acopiar y Comercializar un kilo de naranjilla.

5.2.3.1 Costo Unitario.

Tabla 48. Costo Unitario de un kilo de Naranjilla en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

COSTO UNITARIO					
Descripción	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019
Costo total	157985,45	172162,59	195751,70	222630,57	253816,11
Producción	309.600	340.560	374.616	412.078	453.285
COSTO UNITARIO	0,510	0,506	0,523	0,540	0,560

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová

5.2.3.2 Estado de Pérdidas y Ganancias

Demuestra que el proyecto genera Beneficio en todos los años cubriendo los costos y gastos que se incurre en el mismo.

Tabla 49. Estado de Resultados Flujo de Efectivo y Balance General en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

PERIODOS	2015		2016		2017		2018		2019	
	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%
Ingresos Operacionales										
<i>Ingresos</i>										
Ventas	176472,00	100,00	194119,20	100,00	213531,12	100,00	234884,23	100,00	258372,66	100,00
Costos y Gastos										
<i>Costos</i>										
Materia Prima Directa	118697,67		137095,81		158345,66		182889,24		211237,07	
Naranja	118697,67		137095,81		158345,66		182889,24		211237,07	
(-) Inventario Final de materia Prima	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
Mano de Obra Directa	10511,44		12684,58		13953,04		15348,35		16883,18	
Costos Indirectos de Fabricación	4820,69		4877,19		4936,52		4998,81		5064,21	
Costo de operación	134029,80	75,95	154657,59	79,67	177235,22	83,00	203236,39	86,53	233184,47	90,25
(-) Inventario Final producto terminado	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
Costo de Ventas	134029,80	75,95	154657,59	79,67	177235,22	83,00	203236,39	86,53	233184,47	90,25
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	42442,20	24,05	39461,61	20,33	36295,90	17,00	31647,84	13,47	25188,19	9,75
<i>Gastos Operacionales</i>										
Gastos de administración	20181,51	11,44	14031,21	7,23	15365,49	7,20	16590,10	7,06	18200,32	7,04
Gastos de Ventas	1440,00	0,82	1584,00	0,82	1742,40	0,82	1742,40	0,74	2108,30	0,82
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	20820,69	11,80	23846,40	12,28	19188,01	8,99	13315,33	5,67	4879,57	1,89
<i>Gastos no Operacionales</i>										
Gastos financieros	2334,13	1,32	1889,80	0,97	1408,58	0,66	887,43	0,38	323,02	0,13
Otros ingresos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros egresos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UTILIDAD (PERD) ANTES PARTICIPACION	18486,55	10,48	21956,61	11,31	17779,42	8,33	12427,91	5,29	4556,55	1,76
15% Participación utilidades	2772,98	1,57	3293,49	1,70	2666,91	1,25	1864,19	0,79	683,48	0,26
UTILIDAD (PERD) ANTES IMPUESTOS	15713,57	8,90	18663,11	9,61	15112,51	7,08	10563,72	4,50	3873,07	1,50
Impuesto a la renta 22%	3456,99	1,96	4105,89	2,12	3324,75	1,56	2324,02	0,99	852,07	0,33
UTILIDAD PARA DISTRIBUCIÓN	12256,59	6,95	14557,23	7,50	11787,76	5,52	8239,70	3,51	3020,99	1,17
Reserva legal 5%	612,83		727,86		589,39		411,99		151,05	
UTILIDAD/PERDIDA NETA SOCIOS	11.643,76	6,6	13.829,37	7,1	11.198,37	5,2	7.827,72	3,3	2.869,94	1,1

5.2.3.3 Flujo de Efectivo

CONCEPTO		AÑO 0	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019
INGRESOS			\$ 176.472,00	\$ 194.119,20	\$ 213.531,12	\$ 234.884,23	\$ 258.372,66
(-) COSTOS			\$ 134.029,80	\$ 154.657,59	\$ 177.235,22	\$ 203.236,39	\$ 233.184,47
(-) GASTOS OPERACIONALES			\$ 21.621,51	\$ 15.615,21	\$ 17.107,89	\$ 18.332,50	\$ 20.308,62
(-) GASTOS NO OPERACIONALES			\$ 2.334,13	\$ 1.889,80	\$ 1.408,58	\$ 887,43	\$ 323,02
TOTAL COSTOS Y GASTOS			\$ 157.985,45	\$ 172.162,59	\$ 195.751,70	\$ 222.456,33	\$ 253.816,11
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS			\$ 18.486,55	\$ 21.956,61	\$ 17.779,42	\$ 12.427,91	\$ 4.556,55
(-) 15 % PARTICIPACION DE TRABAJADORES			\$ 2.772,98	\$ 3.293,49	\$ 2.666,91	\$ 1.864,19	\$ 683,48
UTILIDAD GRAVABLE			\$ 15.713,57	\$ 18.663,11	\$ 15.112,51	\$ 10.563,72	\$ 3.873,07
% IMPUESTO A LA RENTA CODIGO DE PRODUCCION			22%	22%	22%	22%	22%
(-) IMPUESTO A LA RENTA			\$ 3.456,99	\$ 4.105,89	\$ 3.324,75	\$ 2.324,02	\$ 852,07
= UTILIDAD NETA			\$ 12.256,59	\$ 14.557,23	\$ 11.787,76	\$ 8.239,70	\$ 3.020,99
(+) DEPRECIACIÓN			\$ 1.580,76	\$ 1.580,76	\$ 1.580,76	\$ 1.339,65	\$ 1.339,65
(-) INVERSION INICIAL	\$ (44.565,94)						
(+) RECUPERACION DE CAPITAL DE TRABAJO			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.970,94
(+) PRÉSTAMO	\$ 31.595,00						
(-) PAGO CAPITAL DE PRESTAMO			\$ 5.353,46	\$ 5.797,79	\$ 6.279,01	\$ 6.800,16	\$ 7.364,57
(+) VALOR DE SALVAMENTO						\$ 361,67	\$ -
FLUJO NETO		-\$ 12.970,94	\$ 8.483,89	\$ 10.340,20	\$ 7.089,51	\$ 3.140,85	\$ 9.967,01
(+)	GASTOS NO PAGADOS		\$ 6.229,97	\$ 7.399,38	\$ 5.991,67	\$ 4.188,20	\$ 1.535,56
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	(-) 15 % PARTICIPACION DE TRABAJADORES		2.772,98	3.293,49	2.666,91	1.864,19	683,48
	(-) IMPUESTO A LA RENTA		3.456,99	4.105,89	3.324,75	2.324,02	852,07
(=)	FLUJO DE CAJA TOTAL DEL INVERSIONISTA		\$ 14.713,85	\$ 17.739,57	\$ 13.081,18	\$ 7.329,06	\$ 11.502,57
(+)	Saldo Inicial		12.970,94	27.684,80	39.194,40	44.876,20	46.213,59
(-)	Gastos pagados años anteriores			6.229,97	7.399,38	5.991,67	4.188,20
(-)	Recuperación del Capital de Trabajo						12.970,94
(=)	TOTAL EN EFECTIVO Y EQUIVALENTES		\$ 27.684,80	\$ 39.194,40	\$ 44.876,20	\$ 46.213,59	\$ 40.557,02
(-)	Inventarios						

5.2.3.4 Balance General Proyectado

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
CONCEPTO	OPERACION	2014	2015	2016	2017	2018
ACTIVO CORRIENTE						
Efectivo y Equivalente	12.970,9	27.684,8	39.194,4	44.876,2	46.213,6	40.557,0
Inventario de Materia Prima						
Inventario de Producto terminado		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	12.970,9	27.684,8	39.194,4	44.876,2	46.213,6	40.557,0
ACTIVOS NO CORRIENTES						
TERRENO	5.000,0	5.000,0	5.000,0	5.000,0	5.000,0	5.000,0
OBRA CIVIL	22.500,0	22.500,0	22.500,0	22.500,0	22.500,0	22.500,0
Depreciación Adecuaciones y arreglos de planta		1.068,8	2.137,5	3.206,3	4.275,0	5.343,8
EQUIPOS DE PRODUCCION	2.450,0	2.450,0	2.450,0	2.450,0	2.450,0	2.450,0
Depreciación Equipos de Producción		220,5	441,0	661,5	882,0	1.102,5
MUEBLES Y ENSERES	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0
Depreciación Muebles y Enseres		36,0	72,0	108,0	144,0	180,0
EQUIPOS DE OFICINA	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0
Depreciación Oficina		14,4	28,8	43,2	57,6	72,0
EQUIPOS DE COMPUTACION	1.085,0	1.085,0	1.085,0	1.085,0	0,0	0,0
Depreciación Equipo de Computación		241,1	482,2	723,3	0,0	0,0
SUBTOTAL ACTIVOS FIJOS	31.595,0	31.595,0	31.595,0	31.595,0	30.510,0	30.510,0
(-) depreciaciones		1.580,8	3.161,5	4.742,3	5.358,6	6.698,3
TOTAL ACTIVOS FIJOS	31.595,0	30.014,2	28.433,5	26.852,7	25.151,4	23.811,8
ACTIVO DIFERIDO NETO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
OTROS ACTIVOS	0,0					
TOTAL DE ACTIVOS	44.565,9	57.699,0	67.627,9	71.728,9	71.365,0	64.368,8
PASIVO CORRIENTE						
Obligaciones bancarias	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Porción corriente deuda de Largo Plazo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cuentas y documentos por pagar a proveedores	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gastos acumulados por pagar (utilidades e impuestos)	0,0	6.230,0	7.399,4	5.991,7	4.188,2	1.535,6
TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES	0,0	6.230,0	7.399,4	5.991,7	4.188,2	1.535,6
PASIVO NO CORRIENTE	31.595,0	26.241,5	20.443,7	14.164,7	7.364,6	0,0
TOTAL DE PASIVOS	31.595,0	32.471,5	27.843,1	20.156,4	11.552,8	1.535,6
PATRIMONIO						
Capital Social pagado	12.970,9	12.970,9	12.970,9	12.970,9	12.970,9	12.970,9
Reserva Legal	0,0	612,8	1.340,7	1.930,1	2.342,1	2.493,1
Futuras capitalizaciones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utilidad (pérdida) retenida	0,0	0,0	11.643,8	25.473,1	36.671,5	44.499,2
Utilidad (pérdida) neta	0,0	11.643,8	13.829,4	11.198,4	7.827,7	2.869,9
TOTAL DE PATRIMONIO	12.970,9	25.227,5	39.784,8	51.572,5	59.812,2	62.833,2
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	44.565,9	57.699,0	67.627,9	71.728,9	71.365,0	64.368,8
COMPROBACION DEL BALANCE	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.2.4 Indicadores económicos y sociales (TIR, VAN y Otros)

5.2.4.1 Tasa Mínima aceptable de rendimiento

Para establecer la evaluación Económica financiera es necesario obtener una tasa de descuento misma que es un porcentaje o costo de los recurso financiados, en este caso se ha obtenido una tasa de descuento del 12% .

Tabla 50. Tasa mínima aceptable de rendimiento en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO CON FINANCIAMIENTO (TMAR)			
INVERSIONISTA=	TASA DE INFLACIÓN +RIESGO PAÍS+ PREMIO DE RIESGO		
INVERSIONISTA=	5% +5%+2%		
INVERSIONISTA=	12%		

Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento			
FINANCIAMIENTO :	% APORTACIÓN	TMAR	PONDERACIÓN
APORTE DE SOCIOS	29%	12,0%	3%
CREDITO	71%	8,0%	6%
TMAR GLOBAL			9%

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.2.4.2 Valor Actual Neto

Es un indicador muy efectivo para poder determinar la viabilidad del proyecto si se obtiene valores positivos indica que este genera valor mientras más elevado se considera adecuado comparando con índices del sector productivo nacional de naranjilla, en el caso del proyecto es de 17.692,9 dólares, lo cual es adecuado.

Tabla 52. Tasa Interna de Retorno en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

TASA INTERNA DE RETORNO					
AÑOS	FNC	FACTOR DE ACT. 56%	VAN MENOR	FACTOR DE ACT. 58%	VAN MAYOR
0	-12970,9		-12970,9		-12970,9
2015	8483,9	0,641026	5438,4	0,632911	5369,5
2016	10340,2	0,410914	4248,9	0,400577	4142,0
2017	7089,5	0,263406	1867,4	0,253530	1797,4
2018	3140,9	0,168850	530,3	0,160462	504,0
2019	9967,0	0,108237	1078,8	0,101558	1012,2
	57%		192,9		-145,7
TIR=	56+(58-56)	192,9			
		192,9 145,7			
TIR=	58	192,9			
		338,7			
TIR=	58	0,57			
TIR=	33,04 %				

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.2.4.4 Relación Beneficio Costo

Indica que por cada dólar de inversión el proyecto entrega 8 centavos de utilidad o ganancia.

Tabla 53.30 Relación Benéfico Costo en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

RELACIÓN BENEFICIO COSTO						
AÑOS	ACTUALIZACIÓN COSTO TOTAL			ACTUALIZACIÓN DE INGRESOS		
	COSTO TOTAL	FACTOR DE ACT. 9,0%	COSTO ACTUALIZADO	INGRESO TOTAL	FACTOR DE ACT. 9,0%	INGRESO ACTUALIZADO
2015	157931	0,917431	144891	176472	0,917431	161901
2016	172109	0,841680	144860	194119	0,841680	163386
2017	195698	0,772183	151115	213531	0,772183	164885
2018	222577	0,708425	157679	234884	0,708425	166398
2019	253762	0,649931	164928	258373	0,649931	167924
			763473			824495
RELACION BENEFICIO COSTO=				INGRESO ACTUALIZADO COSTO ACTUALIZADO		
RELACION BENEFICIO COSTO=				824495 763473		
RELACION BENEFICIO COSTO=				1,08		

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová

5.2.4.5 Periodo de recuperación

Entrega un valor aproximado del tiempo en que los socios del Centro de Acopio recupera sus recursos invertidos en él, así se estima financieramente recuperar los recursos en 2 años y medio.

Tabla 54. Periodo de Recuperación en el “Estudio de factibilidad para la instalación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador

PERIODO REAL DE RECUPERACIÓN O PAYBACK

AÑOS	INVERSIÓN	FLUJO NETO
	12966,44	
2015		8465,7
2016		10322,0
2017		7071,3
2018		3122,7
2019		9944,3
TOTAL		38926,0

$$\text{PERIODO DE RECUPERACIÓN} = \frac{\text{FLUJO NETO-INVERSIÓN}}{\text{FLUJO NETO(ÚLTIMO AÑO)}}$$

$$\text{PERIODO DE RECUPERACIÓN} = \frac{1452669,2 - 62312,73}{9944,3}$$

$$\text{PERIODO DE RECUPERACIÓN} = \frac{25959,53}{9944,3}$$

$$\text{PERIODO DE RECUPERACIÓN} = 2,61 \text{ AÑOS}$$

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

5.3 Análisis de sostenibilidad

5.3.1 Sostenibilidad económica-financiera

Los beneficios económicos que se generarán vender a mejor precio la fruta de la Asociación de Productores de Naranjilla de Pucayacu, asegura el desarrollo del proyecto, en base a los volúmenes de producción que se plantearon en el estudio técnico. De esta manera es necesario un manejo técnico y administrativo para consolidar las estrategias que se han planteado en la realización del mismo.

Al mismo tiempo es importante verificar todos los supuestos planteados y generar oportunidades para que los productos obtenidos en la Asociación compitan en el mercado meta en términos de calidad, para poder lograrlo es necesario mantener agilitado todo el proceso de obtención del producto, desde la elaboración del mismo hasta alcanzar los canales de distribución para su promoción y comercialización.

Los ingresos que sean generados en la comercialización de la naranjilla, serán destinados a financiar el mantenimiento y la mejora operacional de todo el proceso, el mismo que servirá para incrementar el capital de los socios convirtiéndose en un negocio rentable.

5.3.2 Análisis de impacto ambiental y de riesgos

Las nuevas oportunidades para la obtención de productos que sean más amigables con el medio ambiente, están abriendo las puertas para que existan nuevas tendencias en el consumo de alimentos más sanos y sin la utilización de insumos sintéticos en su elaboración.

De esta manera las organizaciones encargadas de cubrir los rubros en la elaboración de proyectos tanto nacionales como extranjeros, requieren de ciertos estudios de impactos ambientales, los cuales son clasificados según sus categorías descritas a continuación.

- Categoría I. Beneficioso al ambiente, de esta manera se pretende realizar en la ejecución de un determinado proyecto acciones de mejoras en la calidad del ambiente.

- Categoría II. Neutral al ambiente, el medio ambiente no debe verse afectado en el proceso de ejecución del proyecto.
- Categoría III. Impactos ambientales negativos moderados, para controlar cualquier riesgo de impacto ambiental existen alternativas tecnológicas que mitigan dichos impactos.
- Categoría IV. Impactos ambientales potenciales negativos de carácter significativo, dichos proyectos que puedan ocasionar impactos significativos relevantes en el medio ambiente.

Al tratarse de un proyecto enfocado en la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida no generará contaminación potencial ya que en dicho sitio se almacenara, lavara y directamente expedirá el producto.

En función al proyecto se realizará su respectivo análisis ambiental.

Cuadro 3. Análisis del Impacto ambiental y de riesgos en el “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.

INDICADORES	CATEGORÍA				EXPLICACIÓN
	I	II	III	IV	
Tierra		X			Desechos orgánicos correctamente clasificados y eliminada construcción de centro de acopio.
Aire		X			No genera emisiones de CO ₂ o contaminantes potenciales.
Agua			X		Aguas residuales generadas por procesos de lavado naranjilla.
Flora		X			No generara erosión de suelo ya que no se cultiva.
Fauna		X			La fauna terrestre no se verá afectada.
Total		4	1		

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

El cuadro anterior muestra como la categoría III que la conforman los impactos ambientales negativos moderados se ve afectada, por la presencia de efluentes generados en el proceso de lavado del producto.

Mitigación de impactos ambientales. La mitigación de los impactos ambientales establece los procedimientos a seguir en busca de disminuir los posibles contaminantes que se llegaran a establecer en un ambiente dado.

La contaminación del agua. Para poder mitigar los impactos de categoría III, es necesario contar con tratamientos primarios de efluentes que poseen materia orgánica, los cuales son filtros con un diámetro menor al de la estructura orgánica los cuales pudieran ser restos de la materia prima o restos de material orgánico generados en el proceso de cosecha.

La implementación de un centro de acopio sería el último paso en la cadena de producción, el cual estaría listo para su comercialización y bajo estándares específicos de almacenamiento para mantener la integridad del producto, los futuros clientes recibirán productos frescos y bien conservados.

5.3.3 Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana

Dicho proyecto demanda que todas las personas hombres o mujeres que se encuentran involucrado/as o participan directamente en su ejecución, trabajen conjuntamente y adquieran obligaciones de forma responsable con la Asociación, para ofrecer beneficios al consumidor de mejora constante y a la vez generando retribuciones en capital a todos los socios, mejorando así sus ingresos y condiciones de vida.

La puesta en marcha del centro de acopio y de la comercialización de la naranjilla híbrida, generará plazas de trabajo para los habitantes de la población tanto local como de sus alrededores, fortaleciendo así la sostenibilidad social del sector y promoviendo a que los moradores deseen invertir dentro de la organización, además también la organización abrirá las puertas a propios y extraños a que en el Cantón de la Maná se generen nuevas iniciativas comerciales en vías hacia el desarrollo del mercado.

5.3.4 Presupuesto detallado y fuentes de financiamiento.

En referencia al proyecto el presupuesto está basado en los costos de inversión y operación detallados de acuerdo a las actividades en la matriz de marco lógico.

Cuadro 4. Presupuesto detallado de costos en el “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.

PRESUPUESTO DETALLADO EN COSTOS DE INVERSIÓN, OPERACIÓN Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO									
Componentes/Rubros	Costos			Externas			Internas		TOTAL
	Costos Inversión	Costos Operación	Costos Totales	Crédito	Cooperación	Fiscales	R. Propio	A. Comunidad	
CO 1. Caracterizar la producción agrícola de los integrantes de la asociación de productores de la Mana que determine la capacidad de producción de Naranjilla	\$ 1.470,00		\$ 1.470,00				\$ 1.470,00		\$ 1.470,00
A.1.1. Diseño y validación de la herramienta que permita la caracterización agrícola, socioeconómica y productiva de las familias de la asociación.	\$ 470,00		\$ 470,00				\$ 470,00		\$ 470,00
A.1.2. Levantamiento y procesamiento de la información.	\$ 500,00		\$ 500,00				\$ 500,00		\$ 500,00
A.1.3. Elaboración de documento con información sistematizada.	\$ 500,00		\$ 500,00				\$ 500,00		\$ 500,00
CO 2. Establecer un proceso de Organización y legalización de la Asociación que mejore la capacidad de gestión comercial de producción de naranjilla	\$ 2.700,00		\$ 2.700,00				\$ 2.700,00		\$ 2.700,00
A.2.1. Desarrollo de talleres de motivación y liderazgo.	\$ 500,00		\$ 500,00				\$ 500,00		\$ 500,00
A.2.2. Visita de observación e intercambio de experiencias con otras instituciones similares.	\$ 100,00		\$ 100,00				\$ 100,00		\$ 100,00
A.2.3. Establecer de forma participativa la normativa y reglamentación del funcionamiento de la organización y su legalización en órganos de regulación y control.	\$ 2.100,00		\$ 2.100,00				\$ 2.100,00		\$ 2.100,00
CO 3. Socializar el estudio de factibilidad a los productores asociados	\$ 200,00		\$ 200,00				\$ 200,00		\$ 200,00
A.3.1. Desarrollo de talleres sobre establecimiento y ventajas de la propuesta a los socios	\$ 100,00		\$ 100,00				\$ 100,00		\$ 100,00
A.3.2. Entrega de documento escrito para revisión individual	\$ 100,00		\$ 100,00				\$ 100,00		\$ 100,00
CO 4. Implementar un centro de acopio y comercialización de naranjilla para los productores de naranjillo del sector de la Mana.	\$ 31.595,00	\$ 12.970,94	\$ 44.565,94	\$ 44.565,94					\$ 44.565,94
A.4.1. Inversión de acuerdo a presupuesto	\$ 31.595,00		\$ 31.595,00	\$ 31.595,00					\$ 31.595,00
A.4.2. Implementación y operación del centro de acopio		\$ 12.970,94	\$ 12.970,94	\$ 12.970,94					\$ 12.970,94
TOTAL APORTES	\$ 35.965,00	\$ 12.970,94	\$ 48.935,94	\$ 44.565,94			\$ 4.370,00		\$ 48.935,94

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová

CAPÍTULO 6

ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

6.1 Estructura operativa.

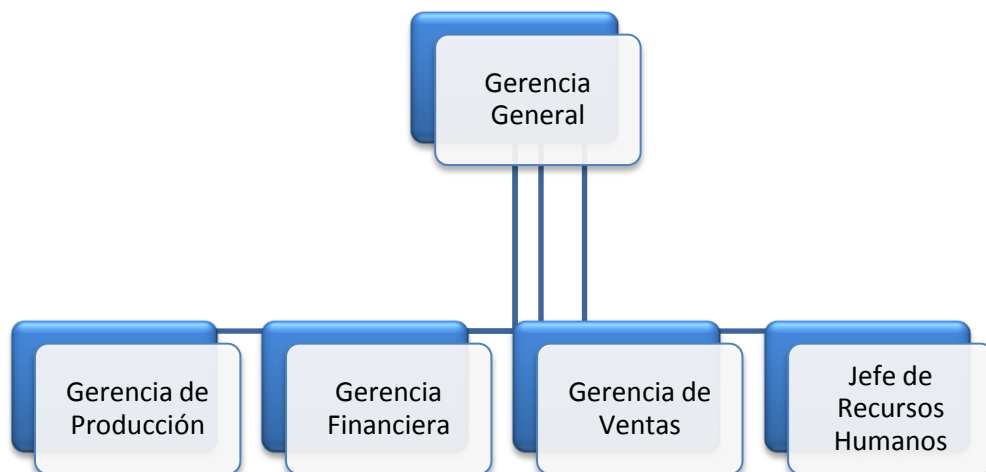
Según la FAO la estructura de una planta de acopio debe ser organizada y concebida considerando una serie de controles, la organización involucra tres secciones básicas: Control de calidad, manejo, mantenimiento.

Control de calidad: Realiza monitoreos constantes con respecto a la temperatura, la humedad y la incidencia de plagas que puedan alterar al producto.

Manejo: Engloba tareas específicas de acondicionamiento y conservación.

Mantenimiento: Esta sección se encarga de mantener equipos e instalaciones en condiciones adecuadas. (FAO, 2013)

6.1.1 Organigrama Estructural.

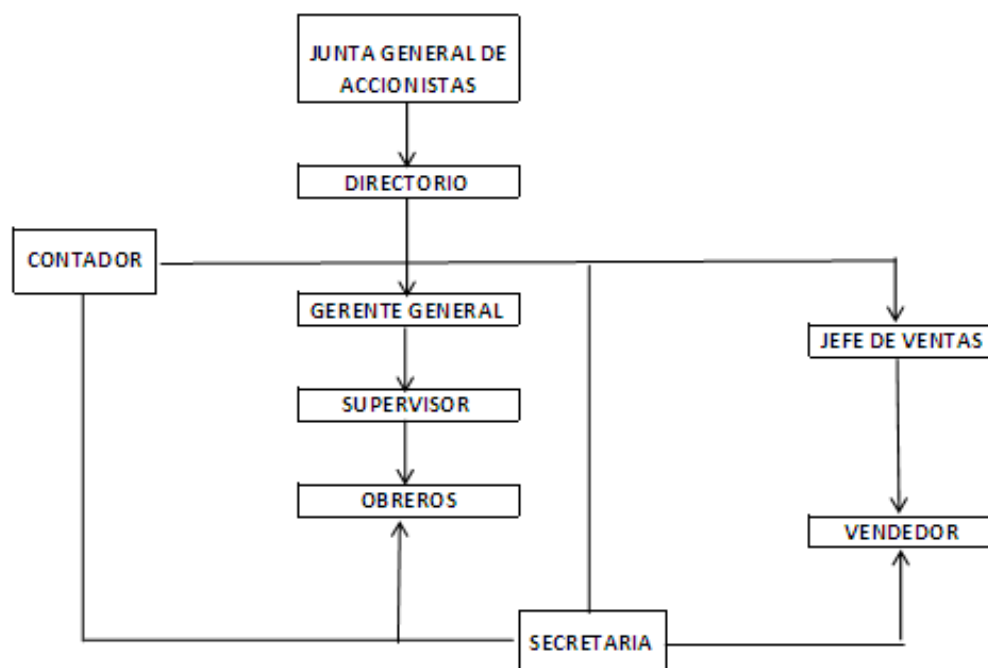


Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

Gráfico 12. Organigrama estructural en el “Estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*), en el cantón la Maná Cotopaxi–Ecuador

6.1.2 Orgánico funcional.



Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

6.1.3 Funciones y descripción del puesto.

Para la selección del personal se elaboró un manual de funciones con los perfiles que deben cumplir los trabajadores y las funciones que requieren ser ejecutadas dentro de la asociación y el centro de acopio de naranjilla.

Administrador - Vendedor

Cuadro 5. Perfil de cargo de Administrador en el “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.

Reportar A: Junta de Socios Supervisar A: Operario	
Educación:	Superior: 4 años de educación Superior
Formación:	1.- Formación Y manejo de Personal 2.- Entrenamiento relacionado con el Sistema de gestión de la Calidad y manejo de las normas 3.- Conocimientos agrícolas
Experiencia:	1.- Experiencia profesional en actividades de manejo, control del proceso de producción y distribución del Frutas.
Habilidades:	1.- Liderazgo 2.- Habilidad de negociación 3.- Habilidad para toma de decisiones 4.- Pensamiento Analítico

Fuente: Investigación de campo.

Elaboración: Figueroa Jehova

Descripción de las funciones del cargo

- Emitir Políticas, objetivos y normas que regulen el buen funcionamiento de Centro de Acopio con respaldo de la Asociación.
- Representar a la asociación ante los organismos de control y clientes del Centro de Acopio.
- Revisar el desempeño del sistema de gestión de la calidad de la asociación, para asegurar la conveniencia, adecuación, mejora continua, eficiencia en los productos, prestigio en el mercado y correcta toma de decisiones.

- Otras actividades y funciones que por necesidad de la empresa renga la responsabilidad de realizarlas.
- Promover y ejecutar nuevas oportunidades de negocio.
- Mantenimiento de la cartera de clientes.
- Planificar y Desarrollar Actividades de venta.
- Ejecución de planes y programas de trabajo.
- Realizar labores de tesorería, llevar flujo de caja, confección de cheques, depósitos y otros.

Cuadro 6. Perfil de Operario en el “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.

Reportar A: Administrador	
Educación:	Bachiller
Formación:	1.- Entrenamiento relacionado con el Sistema de gestión de la Calidad y manejo de las normas 2.- Conocimientos del manejo y proceso productivo de naranjilla 4.- Conocer el correcto manejo de inventarios.
Experiencia:	1.- Mínimo un año en cargos similares. 2.- Conocer sobre el cultivo y manejo de naranjilla.
Habilidades:	1.- Liderazgo 2.- Tolerancia a la presión 3.- Habilidad para trabajar en Equipo 4.- Puntualidad 5.- Buenas relaciones interpersonales 6.- Comunicación verbal

Fuente: Investigación de campo.

Elaboración: Figueroa Jehova

Descripción de las funciones del cargo

- Preparar el material de trabajo para realizar el respectivo proceso.
- Recepcionar naranjilla, clasificar por tamaño y almacenar cubetas o recipientes cada uno.
- Almacenar y despachar cuidadosamente la producción.
- Mantenimiento de naranjilla en stock.
- Conservar, mantener y dar la correcta manipulación de los materiales y la materia prima tanto en stock como al momento de la recepción y despacho.

6.2 Arreglos institucionales

Para llevar a cabo un proyecto de esta magnitud se requiere establecer alianzas gubernamentales y no gubernamentales con la finalidad de establecer los canales de comercialización. También se requiere el apoyo de las juntas parroquiales y los municipios que estén en capacidad de apoyar este proyecto.

6.3 Cronograma valorado por componentes y actividades

Cuadro 7. Cronograma valorado por componentes y actividades en el “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.

Componentes/Rubros	TIEMPOS/ MESES												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
CO 1. Caracterizar la producción agrícola de los integrantes de la asociación de productores de la Mana que determine la capacidad de producción de Naranjilla													3
A.1.1. Diseño y validación de la herramienta que permita la caracterización agrícola, socioeconómica y productiva de las familias de la asociación.													
A.1.2. Levantamiento y procesamiento de la información.													
A.1.3. Elaboración de documento con información sistematizada.													
CO 2. Establecer un proceso de Organización y legalización de la Asociación que mejore la capacidad de gestión comercial de producción de naranjilla													3
A.2.1. Desarrollo de talleres de motivación y liderazgo.													
A.2.2. Visita de observación e intercambio de experiencias con otras instituciones similares.													
A.2.3. Establecer de forma participativa la normativa y reglamentación del funcionamiento de la organización y su legalización en órganos de regulación y control.													
CO 3. Socializar el estudio de factibilidad a los productores asociados													1
A.3.1. Desarrollo de talleres sobre establecimiento y ventajas de la propuesta a los socios													
A.3.2. Entrega de documento escrito para revisión individual													
CO 4. Implementar un centro de acopio y comercialización de naranjilla para los productores de naranjillo del sector de la Mana.													6
A.4.1. Inversión de acuerdo a presupuesto													
A.4.2. Implementación y operación del centro de acopio													
TOTAL APORTES													

Fuente: La Investigación.

Elaborado por: Figueroa Jehová.

CAPÍTULO 7

7. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

7.1 Monitoreo de la ejecución

Está constituida y vigilada por el director del proyecto, en conjunto con el directorio de la asociación constituido por 19 familias, que están conformadas por cuatro miembros dando un total de 76 personas, organizándose en forma que todos participen de acuerdo a un cronograma.

Cuyo Objetivo será evaluar los avances y el cumplimiento de las metas y objetivos planeados, las herramientas empleadas para la verificación serán reportes, mensuales y trimestrales.

7.2 Evaluación de resultados e impacto a corto plazo

Para evaluar los resultados se tomará como referencia los puntos establecidos en la matriz del marco lógico en referencia a la mejora de ingresos de los socios que conforman el centro de acopio del cantón La Maná.

Los impactos serán evaluados a partir del segundo año iniciado el proyecto, pudiendo así constatarlo de forma directa y mediante una herramienta como entrevista que proporcionará los datos faltantes en relación al índice de desarrollo familiar y ambiental.

7.3 Actualización de la Línea Base

Previo operación del proyecto se puede obtener los cambios que caracterizará la línea base, ya que este es un proyecto de factibilidad ex –ante.

CONCLUSIONES

- La producción de naranjilla en el sector de la Maná en un prodigio productivo que ofrece una fuente de ingreso a sus productores que aprovechando las ventajas climáticas han emprendido una lucha continua por ingresar a los mercados ecuatorianos.
- La asociatividad de los pequeños productores de naranjilla de la Mana está mejorando la comercialización de este producto ya que al realizarlo en forma individual era constantemente explotados y mal pagados.
- La expectativa de mejorar la comercialización de la naranjilla han provocado en los moradores del sector de la Maná en observar los modelos de asociatividad que algunas comunidades como Pucayacu que son semilleros para nuevas organizaciones.
- El estado todavía no se involucra en generar modelos de comercialización que apoyen a los productores de la zona, con capacitaciones o administración adecuada de su producción.
- El pago justo mediante la aplicación de un modelo de comercialización mediante la implementación de un centro de acopio en la zona mejorar rotundamente la calidad de vida de los pobladores, comuneros y asociados de la Maná.
- Los comuneros de la zona de la Maná tiene mucha expectativa a manejar la cadena de valor de la producción de la naranjilla aunque este no es el producto de mayor producción de la zona.
- El proyecto es viable para que los productores asociados de Narajilla sean pioneros en genera este tipo de modelos productivos, considerando siempre un manejo técnico y una administración equitativa basada en los principios de economía popular y solidaria.

RECOMENDACIONES

- Se debería fomentar el apoyo a los productores de diferentes productos no solo al apoyo técnico sino también a la administración, comercialización, procesamiento de sus productos para que ellos sean los dueños de la cadena de valor de lo que ellos generan.
- El estado tiene la misión de apoyar a la mejora de canales de distribución de los productos que generan las distintas entidades productivas como es el caso de los productores de naranjilla, potencializando a genera centros de acopio provinciales que permitan no solo vender en el mercado nacional sino exportar en derivados.
- Los productores de la Maná deben difundir sus experiencias a otros productores que todavía realizan la actividad productiva individual a que formen parte de la asociación y así fortalecer el gremio y mejorar las expectativas de comercialización a escala o grandes cantidades lo que les va a permitir participar en otros mercados no explotados.
- La academia por medio de las diferentes carreras debería ser una de las fuentes de apoyo tanto técnico como logístico para los sectores de la economía popular y solidaria que actualmente están generando producción y desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

- Agro Pastaza. (1998). *Agro Pastaza*. Obtenido de <http://72.14.253.104/search?q=cache:m7CahWkYDrMJ:www.redepapa.org/lateblight1.html+Tizon+tardio&hl=es&ct=clnk&cd=4&gl=ec>
- Banco Central del Ecuador. (2013). *Reporte Trimestral de mercado Laboral Urbano*. Dirección de Estadística Económica, Quito.
- Corporación Colombia Internacional. (Octubre de 1999). *Boletín Trópico*. Recuperado el 2014, de http://www.drcalderonlabs.com/Cultivos/Lulo/Cultivo_de_Lulo_2.htm
- FAO. (2013). *Estructura u organizacion Operativa*. Italia: Deposito de documentos de la FAO.
- Franco, G., Bernal, J., Giraldo, M., Tamayo, P., Castaño, O., Tamayo, A., . . . Ramirez, M. (2002). *El cultivo de Lulo - Manual Tecnico* (Primera Edición ed.). Manizales: CORPOICA.
- Herrscher, E. (2002). *Introducción de la Administración de Empresas*. Uruguay: Granica .
- INEC (Instituto Nacional de estadística y Censos). (2010). *Ecuador en cifras*. Recuperado el 20 de mayo de 20, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>
- INEC. (s.f.). *Resultados Censod e Población y Vivienda, según provincia, parroquia y cantón*. Recuperado el 21 de Mayo de 2014, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Lozada, S. E. (2011). Producción, Comercialización y Rentabilidad de la naranjilla y su relación con la economía del cantón la Mana. La Mana, Cotopaxi, Ecuador.
- Lozano, S. (2012). *PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y RENTABILIDAD DE .* La Mana.

- Maná, G. I. (07 de 2014). *Gobierno Autonomo Descentralizado de la Maná*.
- Mortón, J. (1987). *Naranjilla*. Miami.
- Nepas, L. (2012). Estudio de factibilidad para instalacion de una planta pocesadora del leche. Quito: Universidad Politecnica Salesiana.
- Revelo, J. (2010). *Manual de cultivo ecologico de Naranjilla - Manual Tecnico N. 77*. Quito: INIAP.
- Revelo, J., Viteri, P., Valverde, F., León, J., & Gallegos, P. (2010). *Manual de cultivo ecológico de la Naranjilla*. Quito: INIAP.
- Salinas, J., Gándara, J., & Alonso, A. (2013). *Empesa e iniciativa emprendedora*. Madrid: McGraw- Hill/Interamericana de España, S.L.
- SICA. (s.f.). *Agronegocios*. Recuperado el Julio de 2014, de <http://www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20para%20invertir/frutas/naranjilla/iica.htm>
- Vásquez Guaña, E. (2010). *RESPUESTA DEL CULTIVO DE LA NARANJILLA (Solanum quitoense) A LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES FOLIARES ORGÁNICOS, FERTILIZANTES FOLIARES SINTÉTICOS Y 2,4-D ESTER BUTÍLICO. LA MANÁ – ECUADOR. 2010*. La Mana: Universidad Salesiana.
- Wikipedia. (s.f.). *Wikipedia*. Recuperado el 20 de Mayo de 2014

ANEXOS

Anexo 1 Cuadro de Costos de Producción en el “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.

ASOCIACION DE PRODUCTORES DE NARANJILLA" LA MANA"															
COSTO DE ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE 1 ha NARANJILLA HIBRIDA															
INFORMACION GEOGRAFICA:		INFORMACION DE LA ZONA:				INFORMACION DEL RUBRO:				PARAMETROS DE REFERENCIA:					
Provincia: Cotopaxi		Altitud (msnm): 650				Ciclo del cultivo (meses): 12				Rendimiento óptimo: 14400 kg					
Cantón: La Mana		Precipitación (mm/día):				Distancia de siembra: Surcos				Rendimiento TTA: ??					
Parroquia: Pucayacu		Temperatura (°C): 16				Rendimiento/ha/12meses: 14.400 kg				AATP responsable(s): Jehova Figueroa					
Zona: Esmeraldas		Precio de 1 ha terreno: \$ 2.000				Precio por kg, nivel finca \$ 0,80				Fecha elab. 08-sep-14					
Localidad: -		Tasa Pasiva: 8%								Nivel de tecnificación: Semitecnificado					
CONCEPTO	MANO DE OBRA				INSUMOS Y MATERIALES					EQUIPO Y MAQUINARIA					Total
	Descripción	Canti- dad, #	Costo Unitario	Subtotal 1	Nombre comercial	Canti- dad	Unidad de medida	Costo Unitario	Subtotal 2	Descripción Unidad Medida	Cantidad requerida	Tiempo Días	Costo Unitario	Subtotal 3	
A. COSTOS VARIABLES															
1. Preparación del Terreno	jornal	5	15	\$ 75,00					\$ 1.383,20					\$ 45,00	\$ 4.298,20
1.1. Aplicación de Ranger	jornal	1	25	\$ 25,00	Dacocida	1	litros	7	\$ 0,00						
1.2. estaquillada	jornal	4	15	\$ 60,00	Costales	1000		0,3	\$ 7,00						
1.3. Rastrada				\$ 0,00					\$ 300,00						
1.3. Surcada	jornal/yunta	0	0	\$ 0,00					\$ 0,00						
1.4 hoyado	jornal	0	0	\$ 0,00					\$ 0,00	hoyadora	3	1	15	\$ 45,00	
2. Siembra	jornal	6	15	\$ 90,00					\$ 0,00						
2.1. plantas	jornal	0	0	\$ 0,00	plantas	1100	planta	0,3	\$ 330,00						
				\$ 0,00					\$ 0,00						
3. Mantenimiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.1. Labores Culturales	jornal	18	15	\$ 270,00					\$ 0,00						
3.2. fumigacion	jornal	72	15	\$ 1.080,00	suko	12	litros	12,5	\$ 150,00						
				\$ 0,00	10-30-10	6	sacos	36	\$ 216,00						
				\$ 0,00	complefol	24	kg	4	\$ 96,00						
3.3. Labores fitosanitarias	jornal	2	15	\$ 30,00	vtafol	12	kg	2,85	\$ 34,20						
" " " " "				\$ 0,00	boro	12	kg	3	\$ 36,00						
					fijador	4	litros	3,5	\$ 14,00						
					koside	20	kg	10	\$ 200,00						
3.4. abonado	jornal	6	15	\$ 90,00	turno	0	mes	0	\$ 0,00						
4. Cosecha		50	15	\$ 750,00											
4.1 ensacado	jornal	20	15	\$ 300,00											
4.2 Amarrado	jornal	0	0	\$ 0,00	piola	2	u	5	\$ 10,00						
4.3 traslado carro	fletes	12	5	\$ 60,00					\$ 0,00	movilización	1	1	30	\$ 30,00	
B. COSTOS FIJOS				\$ 0,00							0				\$ 1.222,62
Renta de la tierra	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	\$ 320,00	
Interés capital invertido (8%)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	\$ 687,71	
Administración	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	\$ 214,91	
Asistencia Técnica	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
Depreciación maq.- equipo*	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
Seguro	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
Reserva	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
COSTO TOTAL (A+B)															\$ 5.520,82
		Rendimiento: 14400 kg				Costo de kg : 0,383									

Anexo 2 Estructura de de Costos en el “Estudio de Factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi – Ecuador.

DESCRIPCIÓN	AÑO 2015			AÑO 2016			AÑO 2017			AÑO 2018			AÑO 2019		
	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTO TOTAL	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTO TOTAL	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTO TOTAL	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTO TOTAL	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTO TOTAL
COSTOS DE PRODUCCIÓN/OPERACIÓN															
Costo Primo															
MATERIA PRIMA DIRECTA		118697,673	118697,67		137095,81	137095,81		158.345,66	158345,66		182.889,24	182889,24		211.237,07	211237,07
MANO DE OBRA DIRECTA		10511,44	10511,44		12684,58	12684,58		13953,04	13953,04		15348,35	15348,35		16883,18	16883,18
Costos Indirectos de Fabricación															
DEPRECIACIÓN OBRA CIVIL	1068,75		1068,75	1068,75		1068,75	1068,75		1068,75	1068,75		1068,75	1068,75		1068,75
DEPRECIACIÓN EQUIPOS DE PRODUCCIÓN	220,50		220,50	220,50		220,50	220,50		220,50	220,50		220,50	220,50		220,50
SERVICIOS BASICOS	2401,44		2401,44	2401,44		2401,44	2401,44	0,00	2401,44	2401,44	0,00	2401,44	2401,44	0,00	2401,44
SUMINISTROS DE ASEO	322,00		322,00	338,10		338,10	355,01		355,01	372,76		372,76	391,39		391,39
EQUIPOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	368		368,00	386,4		386,40	405,72		405,72	426,006		426,01	447,3063		447,31
MANTENIMIENTO Y REPARACION DE LA PLANTA	70		70,00	73,50		73,50	77,175		77,18	81,03375		81,03	85,085438		85,09
EQUIPOS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	370		370,00	388,50		388,50	407,925		407,93	428,32125		428,32	449,73731		449,74
SUB TOTAL	4820,69	129209,11	134029,80	4877,19	149780,40	154657,59	4936,52	172298,71	177235,22	4998,81	198237,59	203236,39	5064,21	228120,25	233184,47
COSTOS DE DISTRIBUCIÓN															
GASTOS ADMINISTRATIVOS	20181,51	0,00	20181,51	14031,21	0,00	14031,21	15365,49	0,00	15365,49	16590,10	0,00	16590,10	18200,32	0,00	18200,32
SUELDO ADMINISTRADOR	7569,00		7569,00	8325,90		8325,90	9158,49		9158,49	10074,34		10074,34	11081,77		11081,77
HONORARIOS CONTADOR	4200,00		4200,00	4620,00		4620,00	5082,00		5082,00	5590,20		5590,20	6149,22		6149,22
TELEFONO INTERNET	456,00		456,00	478,8		478,80	502,74		502,74	527,88		527,88	554,27		554,27
GASTOS DE CONSTITUCION Y PREOPERACIÓN	7365,00		7365,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
SUMINISTRO DE OFICINA	300,00		300,00	315		315,00	330,75		330,75	347,2875		347,29	364,65		364,65
DEPRECIACION MUEBLES Y ENSERES	36,00		36,00	36,00		36,00	36,00		36,00	36,00		36,00	36,00		36,00
DEPRECIACION EQUIPOS DE OFICINA	14,40		14,40	14,40		14,40	14,40		14,40	14,40		14,40	14,40		14,40
DEPRECIACION EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	241,11		241,11	241,11		241,11	241,11		241,11	0,00		0,00	0,00		0,00
GASTOS DE VENTAS	1440,00	0,00	1440,00	1584,00	0,00	1584,00	1742,40	0,00	1742,40	1916,64	0,00	1916,64	2108,30	0,00	2108,30
TRANSPORTE PARA VENTAS	1440,00		1440,00	1584		1584,00	1742,40		1742,40	1916,64		1916,64	2108,30		2108,30
	0,00		0,00	0		0,00	0,00		0,00	0		0,00	0,00		0,00
	0,00		0,00	0		0,00	0,00		0,00	0		0,00	0,00		0,00
GASTOS FINANCIEROS	2334,13	0,00	2334,13	1889,80	0,00	1889,80	1408,58	0,00	1408,58	887,43	0,00	887,43	323,02	0,00	323,02
INTERESES DE PRESTAMO	2334,13		2334,13	1889,80		1889,80	1408,58		1408,58	887,43		887,43	323,02		323,02
SUB TOTAL	23955,64	0,00	23955,64	17505,01	0,00	17505,01	18516,47	0,00	18516,47	19394,17	0,00	19394,17	20631,64	0,00	20631,64
TOTAL	28776,33	129209,11	157985,45	22382,20	149780,40	172162,59	23452,99	172298,71	195751,70	24392,98	198237,59	222630,57	25695,85	228120,25	253816,11

Anexo 2 Tabla de amortización en el “Estudio de factibilidad para la instalación del centro de acopio y comercialización de naranjilla híbrida (*Solanum quitoense*) en el Cantón La Maná Cotopaxi-Ecuador.

FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO							
	Monto Credito	31595					
	Tasa Efectiva	8,00%	anual				
	Tasa Interés	0,67%	mensual				A
	Plazo	5	años				
	Príodos	12	meses				
	Cuotas	60	meses				
Periodo	Periodo	Cuotas	Interés	Capital	Saldo	INTERES	CAPITAL
AÑO	Mes	USD \$	Sobre Saldo	USD \$	USD \$	ANUAL	ANUAL
	0				\$ 31.595,00		
AÑO 1	1	\$ 640,63	\$ 210,63	\$ 430,00	\$ 31.165,00		
	2	\$ 640,63	\$ 207,77	\$ 432,87	\$ 30.732,13		
	3	\$ 640,63	\$ 204,88	\$ 435,75	\$ 30.296,38		
	4	\$ 640,63	\$ 201,98	\$ 438,66	\$ 29.857,73		
	5	\$ 640,63	\$ 199,05	\$ 441,58	\$ 29.416,14		
	6	\$ 640,63	\$ 196,11	\$ 444,53	\$ 28.971,62		
	7	\$ 640,63	\$ 193,14	\$ 447,49	\$ 28.524,13		
	8	\$ 640,63	\$ 190,16	\$ 450,47	\$ 28.073,66		
	9	\$ 640,63	\$ 187,16	\$ 453,47	\$ 27.620,18		
	10	\$ 640,63	\$ 184,13	\$ 456,50	\$ 27.163,69		
	11	\$ 640,63	\$ 181,09	\$ 459,54	\$ 26.704,15		
	12	\$ 640,63	\$ 178,03	\$ 462,61	\$ 26.241,54	\$ 2.334,13	\$ 5.353,46
AÑO 2	13	\$ 640,63	\$ 174,94	\$ 465,69	\$ 25.775,85		
	14	\$ 640,63	\$ 171,84	\$ 468,79	\$ 25.307,06		
	15	\$ 640,63	\$ 168,71	\$ 471,92	\$ 24.835,14		
	16	\$ 640,63	\$ 165,57	\$ 475,07	\$ 24.360,07		
	17	\$ 640,63	\$ 162,40	\$ 478,23	\$ 23.881,84		
	18	\$ 640,63	\$ 159,21	\$ 481,42	\$ 23.400,42		
	19	\$ 640,63	\$ 156,00	\$ 484,63	\$ 22.915,79		
	20	\$ 640,63	\$ 152,77	\$ 487,86	\$ 22.427,93		
	21	\$ 640,63	\$ 149,52	\$ 491,11	\$ 21.936,82		
	22	\$ 640,63	\$ 146,25	\$ 494,39	\$ 21.442,43		
	23	\$ 640,63	\$ 142,95	\$ 497,68	\$ 20.944,75		
	24	\$ 640,63	\$ 139,63	\$ 501,00	\$ 20.443,75	\$ 1.889,80	\$ 5.797,79
AÑO 3	25	\$ 640,63	\$ 136,29	\$ 504,34	\$ 19.939,40		
	26	\$ 640,63	\$ 132,93	\$ 507,70	\$ 19.431,70		
	27	\$ 640,63	\$ 129,54	\$ 511,09	\$ 18.920,61		
	28	\$ 640,63	\$ 126,14	\$ 514,50	\$ 18.406,12		
	29	\$ 640,63	\$ 122,71	\$ 517,93	\$ 17.888,19		
	30	\$ 640,63	\$ 119,25	\$ 521,38	\$ 17.366,81		
	31	\$ 640,63	\$ 115,78	\$ 524,85	\$ 16.841,96		
	32	\$ 640,63	\$ 112,28	\$ 528,35	\$ 16.313,61		
	33	\$ 640,63	\$ 108,76	\$ 531,88	\$ 15.781,73		
	34	\$ 640,63	\$ 105,21	\$ 535,42	\$ 15.246,31		
	35	\$ 640,63	\$ 101,64	\$ 538,99	\$ 14.707,32		
	36	\$ 640,63	\$ 98,05	\$ 542,58	\$ 14.164,74	\$ 1.408,58	\$ 6.279,01
AÑO 4	37	\$ 640,63	\$ 94,43	\$ 546,20	\$ 13.618,54		
	38	\$ 640,63	\$ 90,79	\$ 549,84	\$ 13.068,69		
	39	\$ 640,63	\$ 87,12	\$ 553,51	\$ 12.515,19		
	40	\$ 640,63	\$ 83,43	\$ 557,20	\$ 11.957,99		
	41	\$ 640,63	\$ 79,72	\$ 560,91	\$ 11.397,07		
	42	\$ 640,63	\$ 75,98	\$ 564,65	\$ 10.832,42		
	43	\$ 640,63	\$ 72,22	\$ 568,42	\$ 10.264,01		
	44	\$ 640,63	\$ 68,43	\$ 572,21	\$ 9.691,80		
	45	\$ 640,63	\$ 64,61	\$ 576,02	\$ 9.115,78		
	46	\$ 640,63	\$ 60,77	\$ 579,86	\$ 8.535,92		
	47	\$ 640,63	\$ 56,91	\$ 583,73	\$ 7.952,19		
	48	\$ 640,63	\$ 53,01	\$ 587,62	\$ 7.364,57	\$ 887,43	\$ 6.800,16
AÑO 5	49	\$ 640,63	\$ 49,10	\$ 591,54	\$ 6.773,04		
	50	\$ 640,63	\$ 45,15	\$ 595,48	\$ 6.177,56		
	51	\$ 640,63	\$ 41,18	\$ 599,45	\$ 5.578,11		
	52	\$ 640,63	\$ 37,19	\$ 603,45	\$ 4.974,66		
	53	\$ 640,63	\$ 33,16	\$ 607,47	\$ 4.367,20		
	54	\$ 640,63	\$ 29,11	\$ 611,52	\$ 3.755,68		
	55	\$ 640,63	\$ 25,04	\$ 615,59	\$ 3.140,08		
	56	\$ 640,63	\$ 20,93	\$ 619,70	\$ 2.520,38		
	57	\$ 640,63	\$ 16,80	\$ 623,83	\$ 1.896,55		
	58	\$ 640,63	\$ 12,64	\$ 627,99	\$ 1.268,57		
	59	\$ 640,63	\$ 8,46	\$ 632,18	\$ 636,39		
	60	\$ 640,63	\$ 4,24	\$ 636,39	\$ 0,00	\$ 323,02	\$ 7.364,57
PAGO AL FINAL DEL CREDITO		\$ 38.437,96	\$ 6.842,96	\$ 31.595,00		\$ 6.842,96	\$ 31.595,00