

UNIVERSIDAD NACIONAL

SEDE REGIONAL BRUNCA

CARRERA ADMINISTRACIÓN

Estudio de prefactibilidad para la instalación de una empaadora y comercializadora de tubérculos en fresco por parte de la Asociación de Familias Productoras Agroecológicas del Sur (AFAPROSUR) en la comunidad de San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón.

Informe del proyecto de graduación para optar por el grado académico de Licenciatura en Administración de Empresas con énfasis en Banca y Finanzas.

Yudy Zúñiga Marín
Andrea Salas Céspedes
Karen González Barboza

Sede Regional Brunca

Campus Pérez Zeledón, 2016

UNIVERSIDAD NACIONAL

SEDE REGIONAL BRUNCA

CARRERA ADMINISTRACIÓN

Estudio de prefactibilidad para la instalación de una empaedora y comercializadora de tubérculos en fresco por parte de la Asociación de Familias Productoras Agroecológicas del Sur (AFAPROSUR) en la comunidad de San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón.

Informe del proyecto de graduación para optar por el grado académico de Licenciatura en
Administración de Empresas con énfasis en Banca y Finanzas

Yudy Zúñiga Marín
Andrea Salas Céspedes
Karen González Barboza

Director del trabajo final de graduación:

M.Sc. Geovanny Abarca Jiménez

Sede Regional Brunca

Campus Pérez Zeledón, 2016

AGRADECIMIENTOS

Gracias a ti Dios por ser mi luz, mi fuerza, mi energía y por brindarme la sabiduría para lograr superarme con esfuerzo y trabajo, todos los días.

A mi padre en la fe, Naasón Joaquín García, por enseñarme que con esfuerzo, dedicación y poniendo mi confianza en Dios, las metas se cumplen todos los días.

A mi familia porque me han apoyado siempre y me motivan para alcanzar mis metas y objetivos.

A mis seres más cercanos, gracias por estar ahí y brindarme de su paciencia y comprensión.

A ustedes: Andrea y Karen por acompañarme en este viaje, por ser pacientes, por comprometerse y tolerarme en todo momento. ¡Qué Dios las bendiga!

A nuestro tutor de tesis: Geovanny Abarca por su tiempo y esfuerzo para alcanzar con éxito la conclusión de este trabajo

A todos los que han estado involucradas y nos brindaron de su colaboración para desarrollar esta tesis.

Y a todas las personas presentes en mi vida, que siempre han tenido palabras positivas y me han acompañado en los momentos más difíciles. A cada uno de ustedes: ¡muchas gracias!, ¡qué Dios los bendiga!

Yudy Zúñiga Marín

A Dios por permitirme la vida y la salud, para cada día levantarme y continuar con este sueño.

A mi familia, mis padres, mis hermanas, mi hija y mi esposo; por ser parte fundamental de mi vida y de mis logros, y porque cada uno de ellos aportó un granito de arena, para que yo pudiera realizar este trabajo.

A mis compañeras de tesis: Yudy y Andrea; las cuales son personas ejemplares y muy esforzadas.

Karen González Barboza

Le agradezco a Dios primeramente porque me ha dado la inteligencia necesaria y las fuerzas inagotables para no desfallecer y seguir adelante. ¡Gracias por ser mi motor de avance!, quien guía mis pasos y me dio a entender que en la vida todo se logra, sólo es cuestión de creer en uno mismo y tener en cuenta que la perseverancia, dedicación, esfuerzo y sacrificio: van de la mano para poder alcanzar los sueños.

A mi familia porque siempre han creído en mí, me han brindado su apoyo incondicional, son mi mayor motivación para alcanzar y realizar mis sueños. Gracias a cada uno de ustedes por ser parte y estar en mi vida.

A mi hijo y a mi compañero de vida, porque en este tiempo han sido mi pilar fundamental para seguir adelante y luchar por esos ideales que como familia son fundamentales y que han servido de inspiración para vencer juntos: obstáculos, miedos y caídas; porque nuestros sueños van de la mano.

A la familia Montoya Rodríguez, por su apoyo durante todo el proceso, gracias.

A mis compañeras de tesis: Yudy y Karen, porque han puesto todo su empeño y dedicación para que esta tesis se realice correcta y satisfactoriamente.

A nuestro tutor de tesis: Geovanny Abarca, por su tiempo y su dedicación, porque con sus grandes conocimientos nos guio por el camino del éxito para concluir satisfactoriamente esta etapa profesional.

A todas las personas que se involucraron en nuestra tesis, como lo fueron los lectores: profesores Digna Valverde y Gustavo Fernández, quienes tuvieron la amabilidad de revisar nuestra tesis para que fuéramos a paso firme.

A las personas que siempre estuvieron con la información requerida para llevar a cabo esta tesis, como lo fueron los miembros de la asociación de AFAPROSUR y todos los que de una u otra forma fueron partícipes de este proyecto.

A todos y cada uno de ustedes: ¡gracias! y ¡qué Dios los bendiga!

Andrea Salas Céspedes.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis en primer lugar a Dios por darme todo para desarrollar con éxito este trabajo.

A mis padres: Marbel y Rossy por estar ahí y apoyarme siempre, por sus consejos y su mucho amor, que Dios me los bendiga siempre.

A mis hermanos: Ken y Esly, qué Dios los bendiga por tolerarme siempre en mis buenos y malos momentos y por sacarme una sonrisa cuando más lo necesitaba.

A ti, amor, por tu paciencia y comprensión. Gracias por entender que necesitaba tiempo para alcanzar mis metas.

A nuestro tutor de tesis: Geovanny Abarca por su tiempo y dedicación, por guiarnos en el desarrollo de este trabajo.

Y a todas las personas que siempre han tenido palabras positivas y me han acompañado en esta etapa.

Yudy Zúñiga Marín

A mis padres: Virginia y Hugo por su incondicional apoyo, los cuales a pesar de las circunstancias, siempre han luchado por la educación de sus hijas.

A mi hija Angie, porque con su sonrisa inocente, es el motor que impulsa mi vida hacia un futuro mejor.

A mi esposo por ser parte importante de mi vida y apoyarme para realizar este proyecto.

Karen González Barboza

Este logro lo dedico a Dios principalmente, porque es a él a quien le debo todo lo que tengo y lo que soy.

A mi mayor bendición: mi Jey, pues por él he puesto todo mi empeño por obtener este triunfo. También a mi compañero de vida, que ha sido comprensivo en el proceso, dándome su apoyo y amor.

A mis padres: Segundo Salas y Guillermina Céspedes, quienes siempre han estado para mí, y han sido un gran ejemplo en mi vida, y a toda mi familia por un apoyo incondicional.

Andrea Salas Céspedes.

Estudio de prefactibilidad para la instalación de una empaedora y comercializadora de tubérculos en fresco por parte de la Asociación de Familias Productoras Agroecológicas del Sur (AFAPROSUR), en la comunidad de San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón.

Yudy Zúñiga Marín
Andrea Salas Céspedes
Karen González Barboza

APROBADO POR:

DIRECTOR TRABAJO FINAL DE GRADUACION

M.Sc. Geovanny Abarca Jiménez

LECTOR _____

M.Sc. Digna Valverde Fallas

LECTOR _____

M.Sc. Gustavo Fernández Martínez

DECANO _____

M.A. José Luis Días Naranjo

DIRECTOR

M.Sc. Cinthya Olivares Garita

TABLA DE CONTENIDOS

Capítulo I. Introducción.....	1
1. Planteamiento del problema.....	2
1.1 Descripción del problema.....	2
1.2 Formulación del problema.....	9
1.3 Sistematización del problema.....	9
1.4 Justificación.....	10
1.5 Objetivos.....	11
1.5.1 Objetivo general.....	11
1.5.2 Objetivos específicos.....	12
1.6. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de variables.....	12
1.6.1 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: demanda.....	12
1.6.2 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable oferta.....	12
1.6.3 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: comercialización.....	13
1.6.4 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: característica de materia prima.....	13
1.6.5 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: localización óptima del proyecto.....	13
1.6.6 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: tamaño óptimo del proyecto.....	14
1.6.7 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: descripción del proceso.....	14
1.6.8 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: descripción de costos de fabricación.....	14
1.6.9 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: jerarquía administrativa.....	15
1.6.10 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: legislación.....	15
1.6.11 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable de impacto ambiental.....	15
1.6.12 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: evaluación financiera.....	16
1.6.13 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: evaluación contable.....	16
Capítulo II. Marco de referencia.....	20
2.1 Marco teórico.....	21
2.1.1 Proyecto.....	21
2.1.2 Tipos de proyectos.....	22

2.2.1 Proyecto de inversión privado.....	22
2.2 .2 Proyecto de inversión pública.....	23
2.3 Niveles de evaluación de proyectos.....	24
2.3.1 Idea.....	24
2.3.2 Perfil.....	24
2.3.3 Prefactibilidad.....	25
2.3.4 Factibilidad.....	25
2.4 Estudios de prefactibilidad.....	26
2.5 Componentes del estudio de prefactibilidad.....	27
2.5.1 Estudio mercado.....	27
2.5.1.1 Elementos del estudio de mercado.....	28
2.5.2 Estudio Técnico.....	29
2.5.3 Estudio Organizacional.....	31
2.5.4 Estudio Legal.....	32
2.5.5 Estudio de Impacto Ambiental.....	33
2.5.6 Estudio financiero.....	34
2.5.7 Sensibilización de proyectos.....	37
2.2Marco Espacial.....	38
2.2.1 Marco espacial y temporal.....	38
Capítulo III. Marco metodológico.....	45
3.1 Tipo de investigación.....	46
3.2 Alcance de la investigación.....	46
3.3 Fuentes de información.....	47
3.4 Sujetos de información.....	48
3.5 Población y muestra.....	49
3.5.1 Población.....	49
3.5.2 Muestra.....	50
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección.....	50
3.7 Técnicas de recolección.....	50

3.7.1 Entrevista.....	51
3.7.2 Encuesta.....	51
3.8 Instrumentos de Recolección:	51
3.8.1 Cuestionario estructurado.....	52
Capítulo IV Análisis e Interpretación de la Información.....	53
4.1 Estudio de mercado.....	54
4.1.1 Análisis de la demanda.....	55
4.1.2 Análisis de la oferta.....	61
4.1.3 Estrategia de comercialización.....	64
4.2 Estudio Técnico.....	73
4.2.1 Características de la materia prima.....	73
4.2.2 Localización óptima del proyecto.....	81
4.2.3 Tamaño óptimo del proyecto.....	82
4.2.4 Descripción del proceso para el empaclado de tubérculos.....	95
4.2.5 Estimación de costos de fabricación.....	106
4.3 Estudio Organizacional.....	119
4.3.1. Estructura Organizativa.....	119
4.3.2 Perfil de Puestos.....	120
4.3.3 Misión.....	124
4.3.4 Visión.....	124
4.3.5 Valores.....	124
4.3.6 Fines de la Asociación.....	124
4.3.7 Análisis interno y externo de la Asociación (FODA).....	125
4.3.8 Gastos administrativos.....	126
4.4 Estudio Legal.....	128
4.4.1 Constitución Jurídica.....	128
4.4.2 Póliza de seguro para el camión.....	129
4.4.3 Inscribirse al régimen de la CCSS.....	129
4.4.4 Estudio de impacto ambiental.....	130

4.5 Estudio Financiero.....	131
4.5.1 Evaluación Financiera.....	131
4.5.1.3 Tercer escenario, disminución de costos de fabricación y gastos administrativos.....	143
4.5.4 Estado de resultados proyectado.....	148
4.5.2 Punto de equilibrio.....	150
4.5.2.1 Margen de seguridad.....	155
4.5.3 Razones Financieras	156
V. Conclusiones y recomendaciones	162
Conclusiones	163
Recomendaciones.....	164
Referencias Bibliográficas.....	167
Apéndices.....	174

LISTADE TABLAS

Tabla 1. <i>Población ocupada según sector económico, en Costa Rica (Números relativos)</i>	3
Tabla 2. <i>Producto Interno Bruto a precios de mercado, en Costa Rica (Números relativos)</i>	5
Tabla 3. <i>Índice de Desarrollo Humano, en Pérez Zeledón, (Números relativos)</i>	6
Tabla 4. <i>Población económicamente activa, Platanares (Números relativos)</i>	7
Tabla 5. <i>Población de Pérez Zeledón, Censo 2011. (Números absolutos)</i>	40
Tabla 6. <i>Población de 15 años o más, de acuerdo con condición de actividad del Distrito de Platanares</i>	42
Tabla 7. <i>Posición de los distritos de Pérez Zeledón en el IDS, 2013, (Números relativos)</i>	44
Tabla 8. <i>Porcentaje de población ocupada según sector económico, en Platanares. (Números relativos)</i>	44
Tabla 9. <i>Distribución de los supermercados de los distritos San Isidro y Daniel Flores en Pérez Zeledón.</i>	49
Tabla 10. <i>Precio de tubérculo por kilo del centro de Pérez Zeledón, abril del 2016. (Valores en colones).</i>	63
Tabla 11. <i>Productos para la venta de AFAPROSUR, con su peso y precio</i>	64
Tabla 12. <i>Costos para el desarrollo de la estrategia de mercadeo durante el primer año (Cifras en colones).</i> ..	72
Tabla 13. <i>Detalle de gastos para la venta de tubérculos, para los primeros 10 años</i>	73
Tabla 14. <i>Comparación de los productores que cultivan tubérculos y que tienen disposición de cultivar.</i>	78
Tabla 15. <i>Cantidad de tubérculos recolectada anualmente por los productores de AFAPROSUR, 2016</i>	79
Tabla 16. <i>Precio en que los productores venden el kilo de tubérculo (cifras en colones), 2016.</i>	79
Tabla 17. <i>Precio promedio finca de los tubérculos según el Consejo Nacional de Producción, del año 2016</i>	80
Tabla 18. <i>Detalle de costos de la infraestructura, maquinaria, mobiliario, equipo y vehículo</i>	94
Tabla 19. <i>Estimación de la producción de tubérculos durante los primeros 10 años del proyecto</i>	107
Tabla 20. <i>Estimación de la producción real por cada tubérculo durante los primeros 10 años del proyecto</i>	107
Tabla 21. <i>Cantidad de materia requerida para el primer año de producción. (Cifra en kilogramos)</i>	108
Tabla 22. <i>Costo de materia prima para el primer año de producción (Cifra en colones y en kilogramos)</i>	109
Tabla 23. <i>Estimación de la materia prima durante los primeros 10 años del proyecto</i>	109
Tabla 24. <i>Estimación horas por producción, para el primer año de producción (cifras en horas)</i>	110
Tabla 25. <i>Estimación de costo por horas producción, incluyendo cargas sociales (cifras en horas y colones</i> ...)	110
Tabla 26. <i>Estimación prestaciones laborales para el primer año, (cifras en colones)</i>	111
Tabla 27. <i>Estimación de mano de obra directa para los próximos 10 años de producción, (cifras en colones).</i>	111
Tabla 28. <i>Estimación del costo de electricidad durante el primer año para el proceso</i>	112
Tabla 29. <i>Estimación del agua utilizada en el proceso de producción de jengibres, durante el primer año</i>	112
Tabla 30. <i>Estimación costos de electricidad para los primeros años de producción de tubérculos</i>	113
Tabla 31. <i>Estimación costos de agua para los primeros 10 años de producción de jengibre (cifras en colones)</i>	113
Tabla 32. <i>Insumos utilizados en el proceso de producción de yuca parafinada, (cifras en colones)</i>	114
Tabla 33. <i>Insumos utilizados en el proceso de empacado de camote, durante el primer año</i>	114
Tabla 34. <i>Insumos utilizados en el proceso de empacado de ñampí, durante el primer año, (cifras en colones)</i>	115
Tabla 35. <i>Insumos utilizados en el proceso de empacado de tiquisque, durante el primer año</i>	115
Tabla 36. <i>Insumos utilizados en el proceso de empacado de jengibre, durante el primer año, cifras en colones</i>	116

Tabla 37. <i>Estimación insumos utilizados en los tubérculos durante el primer año, cifras en colones</i>	116
Tabla 38. <i>Estimación insumos utilizados en el empaqueo de tubérculos durante los primeros 10 años</i>	117
Tabla 39. <i>Estimación mantenimiento de las maquinas durante los diez años de evaluación del proyectos</i>	117
Tabla 40. <i>Estimación detalle de costos de fabricación para el primer año de evaluación del proyecto</i>	118
Tabla 41. <i>Estimación detalle de costos de fabricación, administrativos y ventas para el primer año</i>	118
Tabla 42. <i>Estimación costos variables y fijos unitarios y totales para el primer año</i>).....	119
Tabla 43. <i>Gastos por salarios administrativos para el primer año, (cifras en colones)</i>	127
Tabla 44. <i>Detalle de gastos administrativos, para el primer año de evaluación del proyecto</i>	127
Tabla 45. <i>Estimación aumento de gastos administrativos durante los primeros 10 años del proyecto</i>	127
Tabla 46. <i>Presupuesto de la Inversión Inicial del proyecto</i>	131
Tabla 47. <i>Estimación de los ingresos para el primer año. (Cifras absolutas, en colones)</i>	133
Tabla 48. <i>Estimación de ingresos para los primeros diez años de evaluación del proyecto</i>	133
Tabla 49. <i>Estimación de egresos para el primer año del proyecto, sin un financiamiento</i>	134
Tabla 50. <i>Estimación de egresos para el primer año del proyecto sin financiamiento.</i>	134
Tabla 51. <i>Estimación de egresos para el primer año del proyecto con financiamiento.</i>	135
Tabla 52. <i>Ingresos para el primer año, segundo escenario. (Cifras absolutas, en colones).</i>	138
Tabla 53. <i>Egresos para el primer año, segundo escenario. (Cifras absolutas, en colones).</i>	139
Tabla 54. <i>Estimación de egresos a diez años para el segundo escenario del proyecto.)</i>	140
Tabla 55. <i>Estimación de egresos a diez años para el segundo escenario del proyecto</i>	140
Tabla 56. <i>Estimación de egresos para el primer año del proyecto sin financiamiento</i>	144
Tabla 57. <i>Estimación de egresos para el primer año del proyecto sin financiamiento</i>	144
Tabla 58. <i>Índices Económicos del flujo de efectivo para escenario 3, con financiamiento.</i>	147
Tabla 59. <i>Índices Económicos del flujo de efectivo para escenario 3, sin financiamiento.</i>	147
Tabla 60. <i>Detalle de los egresos anuales incurridos en el primer año de evaluación del proyecto.</i>	150
Tabla 61. <i>Detalle de costos variables para los diez años del proyecto, por cada tubérculo, cifras en colones.</i> ...	151
Tabla 62. <i>Margen de contribución ponderado para determinar el punto de equilibrio</i>	153
Tabla 63. <i>Estimaciones de puntos de equilibrio por producto, para el primer año de producción</i>	154
Tabla 64. <i>Margen de seguridad para los primeros 10 años del proyecto</i>	156

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Árbol de problemas.....	9
<i>Figura 2.</i> Árbol de objetivos.....	11
<i>Figura 3.</i> Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de variables.	17
<i>Figura 4.</i> Población total según cantones de la Región Brunca en el 2011, (Valores Relativos)	38
<i>Figura 5.</i> Mapa de los distritos de Pérez Zeledón.....	42
<i>Figura 6.</i> Posición de los cantones de la Región Brunca según Índice de Desarrollo Humano, en el 2016.....	43
<i>Figura 7.</i> Presentación en la que los supermercados adquieren los tubérculos.....	56
<i>Figura 8.</i> Atributo más importante que consideran los supermercados de San Isidro y Daniel Flores	57
<i>Figura 9.</i> Aspectos más importantes para establecer relaciones con nuevos proveedores.....	58
<i>Figura 10.</i> ¿Cómo le gustaría recibir los tubérculos de los proveedores, 201?.....	59
<i>Figura 11.</i> Frecuencia con que los supermercados de San Isidro y Daniel Flores compran tubérculos.	60
<i>Figura 12.</i> Disponibilidad de los supermercados de adquirir tubérculos a nuevos proveedores	61
<i>Figura 13.</i> Precio promedio por kilo de tubérculo, en bodegas del centro de Pérez Zeledón.....	62
<i>Figura 14.</i> Producto en presentación de mallas de 1000 gramos de ñampí	65
<i>Figura 15.</i> Producto en presentación de mallas de 1000 gramos de camote.....	66
<i>Figura 16.</i> Producto en presentación de mallas de 1000 gramos de tiquisque.....	66
<i>Figura 17.</i> Producto en presentación de mallas de 1000 gramos del jengibre	67
<i>Figura 18.</i> Yuca parafinada, lista para la venta en los supermercados de San Isidro y Daniel Flores.	67
<i>Figura 19.</i> Marca y logo de AFAPROSUR.....	68
<i>Figura 20.</i> Empaque y etiqueta de los productos de AFAPROSUR, listos para la venta.....	69
<i>Figura 21.</i> Tarjeta de presentación de AFAPROSUR para los clientes potenciales. Elaboración propia, 2016	71
<i>Figura 22.</i> Planta de ñampí, en su etapa de crecimiento, elaboración propia, 2016.....	74
<i>Figura 23.</i> Planta de yuca, en su etapa de crecimiento elaboración propia.....	74
<i>Figura 24.</i> Planta de camote, en su etapa de crecimiento, Bonilla J, en 2009	75
<i>Figura 25.</i> Planta de tiquisque en su etapa de crecimiento, mediante elaboración propia.....	75
<i>Figura 26.</i> Planta de jengibre, imagen de Blog Jardinería, Plantas y Flores, 2016	76
<i>Figura 27.</i> Porcentaje de productores asociados a AFAPROSUR, 2016.....	77
<i>Figura 28.</i> Porcentaje de productores que cultivan tubérculos, 2016.....	77
<i>Figura 29.</i> Ubicación del centro de acopio de AFAPROSUR, en San Rafael de Platanares. Google maps	81
<i>Figura 30.</i> Cercanía de los productores con respecto al centro de acopio.	82
<i>Figura 31.</i> Cantidad de tubérculos a procesar mensualmente por AFAPROSUR	83
<i>Figura 32.</i> Cantidad de tubérculos demandados mensualmente en los supermercados	85
<i>Figura 33.</i> Capacidad instalada de la infraestructura de AFAPROSUR.....	86

<i>Figura 34.</i> Cantidad de kilos de tubérculos producidos mensualmente por los productores asociados	87
<i>Figura 35.</i> Entrada principal y de descargue de tubérculos, elaboración propia, 2016.	88
<i>Figura 36.</i> Área para procesamiento de tubérculos, elaboración propia, 2016.	88
<i>Figura 37.</i> Área para almacenamiento de insumos, elaboración propia, 2016.....	89
<i>Figura 38.</i> Cuarto de enfrió, elaboración propia, 2016.	89
<i>Figura 39.</i> Sala de reuniones, elaboración propia, 2016.	90
<i>Figura 40.</i> Baños, de las Instalaciones de AFAPROSUR elaboración propia, 2016.	90
<i>Figura 41.</i> Lavadora de tubérculos, en seco, imagen de google	91
<i>Figura 42.</i> Hidrolavadora para el lavado jengibre	92
<i>Figura 43.</i> Máquina parafinadora de yuca, E}elaboración propia.....	92
<i>Figura 44.</i> Máquina enmalladora de tubérculos, elaboración propia.....	93
<i>Figura 45.</i> Vehículo para transporte de tubérculos del año 1997, elaboración propia	93
<i>Figura 46.</i> Diagrama de procesos, y tiempos para tiquisque, ñampí, y camote	95
<i>Figura 47.</i> Diagrama de procesos, para empacado de jengibre	98
<i>Figura 48.</i> Diagrama de procesos para el parafinado y empacado de yuca.	101
<i>Figura 49.</i> Organigrama de la estructura organizacional de AFAPROSUR. Elaboración propia.....	120
<i>Figura 50.</i> Detalle de Cargas Sociales en Costa Rica	129
<i>Figura 51.</i> Financiamiento para desarrollo del proyecto durante un periodo de 8 años.	132
<i>Figura 52.</i> Flujo de efectivo del proyecto sin financiamiento	136
<i>Figura 53.</i> Flujo de efectivo con financiamiento.....	137
<i>Figura 54.</i> Flujo de efectivo con financiamiento para el segundo escenario.	141
<i>Figura 55.</i> Flujo de efectivo sin financiamiento para el escenario 2	142
<i>Figura 56.</i> Flujo de efectivo del escenario 3 con financiamiento	145
<i>Figura 57.</i> Flujo de efectivo del escenario 3, sin financiamiento	146
<i>Figura 58.</i> Estados de resultados. Proyectado escenario 3.....	148
<i>Figura 59.</i> Estados de resultados Proyectado escenario 3 durante	149
<i>Figura 60.</i> Punto de equilibrio de los cinco productos en producción.....	155
<i>Figura 61.</i> Margen de Utilidad Bruta, durante los diez años de evaluación del proyecto.	157
<i>Figura 62.</i> Margen de utilidad de operación	158
<i>Figura 63.</i> Margen de Utilidad Neta	159
<i>Figura 64.</i> Rendimiento sobre la inversión de total	160
<i>Figura 65.</i> Índice de cobertura de intereses.....	161

APÉNDICE

Apéndice A. Entrevista a la Presidenta de la Junta Directiva.....	175
Apéndice B. Encuesta a productores de tubérculos actuales y potenciales	179
Apéndice C.Cuestionario Supermercados de San Isidro y Daniel Flores.....	183
Apéndice D.Ficha de Información.....	189
Apéndice E. Licencia Municipal.....	191
Apéndice F. Permiso Sanitario	191
Apéndice G. Registro en el Ministerio de Hacienda.....	192
Apéndice H. Solicitud de póliza (suscripción)	193
Apéndice I. Inclusión de trabajador	194

LISTA DE ABREVIATURAS

AFAPROSUR: Asociación de familias productoras agroecológicas del sur

AS: Análisis de sensibilidad

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social

CNP: Consejo Nacional de Producción

IDHc: Índice de Desarrollo Humano del Cantón

IDS: Índice de Desarrollo Social

IMAS: Instituto Mixto de Ayuda Social

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

INS: Instituto Nacional de Seguros

IPHC: Índice de Pobreza Humana Cantonal

MAC: Ministerio de Agricultura y Comercio

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería

s.f: Sin Fecha

TIR: Tasa Interna de Retorno

TLC: Tratado de Libre Comercio

TSE: Tribunal Supremo de Elecciones

VAN: Valor Actual Neto

2HP: Dos caballos de fuerza

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio se realizó con la finalidad de conocer si es prefactible la instalación de una empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco por parte de la Asociación de Familias Productoras Agroecológicas del Sur (AFAPROSUR) en San Rafael de Platanares de Pérez Zeledón. Dicha asociación se creó con el fin de brindar oportunidades de trabajo para las personas de la comunidad y como apoyo económico para los socios productores de la zona.

AFAPROSUR cuenta con una amplia infraestructura, (a la que se le está dando un mínimo aprovechamiento), la cual se obtuvo mediante una donación del Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS). Dicho instituto realizó la donación por un monto de noventa millones de colones, con los cuales también se adquirió maquinaria y equipo. Entre la maquinaria se encuentra una máquina parafinadora, pero la misma no está siendo utilizada y es ahí donde surge el proyecto para darle el máximo aprovechamiento a la infraestructura, pero principalmente a la máquina parafinadora de yuca. Actualmente la asociación funciona como un centro de acopio, donde miembros de la asociación llevan productos, y los tienen a la venta para las personas de los alrededores, no obstante, los productos que tienen a disposición de los clientes, son mínimos.

Para este estudio de prefactibilidad se llevó a cabo los estudios de: mercado, técnico, organizacional, de impacto ambiental, el legal y el financiero.

Para el estudio de mercado se determinó que el mercado meta son los principales supermercados de los distritos de San Isidro y Daniel Flores, ya que éstos son los negocios que tienen mayor adquisición de tubérculos. El instrumento utilizado es el cuestionario, el cual permitió que se obtuviera información oportuna para el proyecto. Al finalizar este estudio, se obtuvo un resultado positivo, ya que los administrativos de los supermercados indicaron estar dispuestos a adquirir algunos de los productos que se ofrecerán.

Por otra parte, para el estudio técnico se determinó toda la maquinaria e infraestructura con que se debe contar para desarrollar el proyecto. En el caso de éste, la inversión que se

debe realizar es mínima, ya que la asociación cuenta con la infraestructura apropiada y parte de la maquinaria y equipo.

Como se conoce, el recurso más importante de toda organización es el humano, es por eso que se realizó el estudio organizacional con el fin de determinar los niveles jerárquicos y la descripción de los puestos que son necesarios para desarrollar este proyecto. Al realizar el estudio legal, se determina que la asociación está constituida desde el año 1999, y que cumple con la normativa jurídica requerida para desempeñarse como asociación.

Mediante el estudio financiero, se determinó que con las características que se habían planteado para el proyecto, el mismo resulta no ser prefactible, ya que al determinar todos los costos en que se incurre; se obtiene como resultado un monto que supera el precio en el que están los productos en el mercado. Estos costos tan elevados se deben principalmente a los precios en que los productores socios de AFAPROSUR tienen la materia prima, por lo que se plantea un escenario donde los precios de la materia prima que se toman son los establecidos por el Consejo Nacional de Producción (CNP), sin embargo este escenario no resulta muy favorable y es ahí donde se crea otro escenario, en el que se hacen cambios, principalmente administrativos.

Para este tercer escenario se hace un análisis financiero sin tomar en cuenta un financiamiento bancario, pero teniendo presente que la asociación no tiene los fondos necesarios para llevar a cabo este proyecto, se realiza un análisis financiero con un financiamiento de 80% del monto total de la inversión. Para este proyecto se debe hacer una inversión por un monto de 13.665.013 colones. En cuanto a la utilidad, no se estableció un porcentaje de ganancia, ya que se los precios de venta del producto son iguales al promedio de los precios de dichos productos en el mercado. Para la evaluación económica del proyecto, se determina que el VAN que se genera da un resultado muy positivo para la compañía. A lo largo de 10 años, el proyecto recupera la inversión inicial y además quedan 25.891.533 colones. Por otra parte, la TIR del proyecto es de un 87%, lo cual indica que es igual al valor presente de los flujos con la inversión inicial. Además, si se compara la TIR con el costo de oportunidad o (TREMA), se observa que el primero representa un monto superior, con una diferencia de 75%; esto beneficia porque presenta un proyecto con alta rentabilidad. Por otra

parte, el Índice de Deseabilidad es de 10,47, lo que indica que la inversión se puede cubrir diez veces y además generar una ganancia de 47.

Capítulo I. Introducción

1. Planteamiento del problema

1.1 Descripción del problema

Costa Rica es un país que ha logrado gran avance en la apertura comercial y en el acceso a diferentes mercados para sus productos agrícolas, sin embargo las políticas de atracción de la inversión extranjera no tiene entre sus objetivos la inversión en la agricultura tradicional; sino que se han enfocado principalmente en el sector de productos no tradicionales como la piña o la palma aceitera, lo cual es dominado por empresas transnacionales. Esto produce un debilitamiento en el sector agrícola tradicional del país. Ello hace enfrentarse a retos importantes para lograr mantener su rentabilidad y competitividad, con lo que se presentan una serie de limitaciones para sostenerse en el mercado interno y generar, mediante el desarrollo de la misma, fuentes de empleo y de ingresos para la población rural.

El descenso en la participación del sector primario se ha debido a varios factores, pero uno de los que mayor le ha afectado fue el Tratado de Libre Comercio (TLC) que firmó Costa Rica con República Dominicana, Centroamérica y Estados Unidos. Ese tratado ha traído consecuencias negativas en el sector agrícola del país, ya que pone a Costa Rica a competir contra una de las más grandes potencias del mundo, con lo que se nota claramente las diferencias que existen entre Estados Unidos y Costa Rica. Allá los agricultores reciben ayudas por parte del Estado para cosechar sus productos (subsidios). En el caso de Costa Rica, la ayuda por parte del Estado para los agricultores, es mínima. Además, se debe tener presente los adelantos que tiene Estados Unidos con respecto a Costa Rica. Según Lizano, citado por Rojas (2015): “La agricultura de Costa Rica no puede competir con la de EE.UU. debido a factores tales como el grado de avance científico tecnológico, la capacidad de los empresarios agrícolas, el desarrollo del sistema financiero, la organización de mercados y comercialización, y la infraestructura de transportes. Todo ello es muy deficiente en el caso de Costa Rica” (p.12). Al tener los agricultores estadounidenses mayores beneficios para producir, tienen mayores ganancias y menores costos de producción, por lo que sus productos se pueden vender a menores precios y ponen en desventaja a los costarricenses, lo que genera con esto una crisis en el sector agrícola.

El sector secundario costarricense se compone de: la industria tradicional alimentaria, la producción de textiles, de medicamentos y de productos farmacéuticos y minicomponentes informáticos. Según Mayorga (2015) los dispositivos médicos se posicionan como principal producto de exportación en el 2015, colocándose como el principal bien exportado, para enero del 2014 se exportaron \$97.3 millones en el año 2015 se exportó un total de \$ 149.9 millones.

El sector terciario del país es el más importante dentro de la economía costarricense y es el que más ha crecido durante los últimos años, siendo una base dentro de su economía. Dentro de este sector se encuentran: las actividades del turismo, el comercio, las telecomunicaciones, la construcción, los servicios de salud y medicina, las ingenierías arquitectónicas y diseño, los servicios empresariales, servicios de transporte y los de intermediación financiera. Este sector ha ido en incremento por motivo de la apertura comercial en los últimos años. Así como lo dice la Oficina Económica y Comercial España en Panamá (2012): “La situación actual de este sector se caracteriza por la apertura de ciertos mercados como el de seguros y el telecomunicaciones, ya que la entrada de empresa y capital privado está dinamizando su actividad económica” (p.15).

Tabla 1. Población ocupada según sector económico, en Costa Rica (Números relativos)

Sector económico	2000	2011
Sector primario	19.60	13.90
Sector secundario	23.10	17.90
Sector terciario	57.30	68.20
Total	100.00	100.00

Nota: Elaboración propia según datos del INEC, en los años 2000 y 2011

De acuerdo con datos del INEC (censos 2000 y 2011) las personas ocupadas en los diferentes sectores económicos sufrieron cambios relativos. En el sector primario se presentó una disminución del 19.60 % al 13.90%, así como el sector secundario pasó de un 23.10% a un 17.90%, mientras que el sector terciario aumentó de un 57.30% a un 68.20%. Estos datos muestran que la cantidad de personas ocupadas en el sector primario ha disminuido de forma considerable al igual que el sector secundario, lo cual indica que cada vez más personas abandonan las actividades agrícolas e industriales ubicadas en dichos sectores económicos respectivamente; y se dedican a otras labores relacionadas con el sector servicios o terciario,

esto se da debido que las condiciones agrícolas y de producción son cada vez más difíciles aumentando la competencia, lo que hace al micro, pequeño y mediano productor dejar atrás la actividad agrícola; la cual fue la base de la economía costarricense en tiempos anteriores, (Tabla 1).

El país cuenta con una estructura económica flexible que busca apoyar y atraer la inversión extranjera directa y la exportación. Según el Departamento de Estadística Macroeconómica del Banco Central de Costa Rica (2014), los principales sectores económicos del país son el de servicios y el de industria, los cuales, en el 2014 representan el 76% y el 15%, respectivamente, con lo que se presenta una disminución en el sector primario, ya que para el año 2013 su participación era de 5,10%, mientras que para el 2014, éste disminuye a un 5%. Allí se nota un deterioro en este sector, de acuerdo al Producto Interno Bruto a precios de mercado en Costa Rica, (Tabla 2).

Pérez Zeledón es un cantón con gran potencial para lograr un desarrollo económico y con condiciones climáticas favorables para el desarrollo de la agricultura, pero en la actualidad, a pesar de contar con grandes cualidades y muchas potencialidades de desarrollo; cada vez son más los problemas que se presentan y que dificultan el desarrollo económico del cantón, así como lo dice el boletín de la Asamblea Legislativa (2015) sobre el índice de desarrollo en Pérez Zeledón

Pérez Zeledón es uno de los cantones que posee uno de los mayores potenciales de desarrollo. Su riqueza es variada y multisectorial, aunada a la riqueza enorme que posee la región Brunca. Pero, paradójicamente, es un cantón cada vez más pobre, dentro de una región también cada vez más pobre. (párr. 18)

En los últimos años, la economía de Pérez Zeledón se ha visto afectada por una crisis en los precios del café que ha ido en decadencia, por lo que muchas personas han dejado de trabajar la tierra e incluso han debido buscar otras fuentes de ingresos. Según datos recolectados en el censo 2000, este cantón se dedicaba en un 43,9%, a las actividades agrícolas y para el censo del 2011 se logra evidenciar una importante disminución de esta actividad, ya que solamente un 26,6% de la población que se dedica a dichas actividades.

Tabla 2. Producto Interno Bruto a precios de mercado, en Costa Rica (Números relativos)

Composición Producto Interno Bruto	2013	2014
	100.00	100.00
Menos: Impuestos sobre los productos y las importaciones (netos de subvenciones)	8.80	8.70
Producto interno bruto a precios básicos	91.20	91.30
Agricultura, silvicultura y pesca	5.10	5.00
Extracción de minas y canteras	0.10	0.10
Industria manufacturera	14.90	14.60
Construcción	5.20	5.30
Electricidad y agua	2.50	2.30
Comercio, restaurantes y hoteles	15.40	15.70
Transporte, almacenaje y comunicaciones	9.70	9.80
Servicios financieros y seguros	6.10	6.30
Actividades inmobiliarias	2.80	2.80
Otros servicios prestados a empresas	7.60	7.80
Servicios de administración pública	4.70	4.70
Servicios comunales, sociales y personales	21.70	21.80
Menos: Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)	4.60	4.90

Nota: Elaboración propia, según datos del Departamento de Estadística Macroeconómica, del BCCR, 2014

Este cantón se ha caracterizado por su desarrollo económico basado en actividades agrícolas, ganaderas, comerciales, industriales y turísticas. Dentro de la agricultura, sus actividades más importantes son: la siembra de caña de azúcar, café, tabaco, tiquisque, banano y mora. Entre las actividades ganaderas se destacan el ganado porcino y vacuno con fines de engorde y lechería. Las actividades comerciales han surgido en los últimos años con el establecimiento de cooperativas financieras y bancos. Dentro de la industria, las principales empresas que se encuentran son las maquilas, panificadoras, industrias de café y caña de azúcar; y entre las actividades económicas del turismo, destacan el atractivo por la diversidad ecológica (Municipalidad de Pérez Zeledón, 2011).

El índice de Desarrollo Humano del cantón (IDHc), muestra un aumento del año 2009 al 2013. Estaba pasado de 0,73 a 0,76, lo cual indica que en un periodo de cinco años creció

0.03, de lo cual se deduce que las personas del cantón han aumentado su calidad de vida. Sin embargo no creció en los niveles esperados, ya que se encuentra en una categoría media-baja, en donde se ubica, de acuerdo a los 81 cantones del país, en el lugar número 57 en el año 2009 y en el lugar número 50 para el año 2013. A su vez, en lo que respecta a el Índice de Desarrollo Humano, para el año 2009 Pérez Zeledón tiene un porcentaje de 22,84%, y para el 2013 es de 23,60%. En este caso, el índice muestra un leve aumento, pero si se analiza la posición que ocupa este de un año con el otro, se observa que para el 2009 se encuentra en el lugar 76, y para el 2013 mantiene la misma posición, lo que indica un estancamiento en el mismo (Tabla 3).

Tabla 3. Índice de Desarrollo Humano, en Pérez Zeledón, (Números relativos)

Índice	2009	2013
IDHC	0,73	0,76
IPHc	22,84	23,60

Nota: Elaboración propia según datos del Atlas del Desarrollo Humano cantonal de Costa Rica, 2011; Fichero Cantonal elecciones Municipales, 2016; y Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2013.

Dentro de este cantón se encuentra el distrito de Platanares, una zona de producción agrícola diversificada, de topografía muy irregular y de variedad de climas, con personas trabajadoras de clase media y media baja. En él se encuentran muchas familias que cuentan con un terreno propio para la producción, pero que no logran calificar a programas sociales de ayuda, ni en bancos, originando falta de empleo en la zona e insuficiencia de ingresos económicos, lo que conlleva a necesidades básicas no satisfechas. Esto genera frustración de la población, ya que en los últimos años en este distrito se ha producido una disminución en la participación de la economía mediante actividades agrícolas, las cuales se evidencian en la comparación de los censos del 2000 y 2011. Para el censo del 2000, las personas que se dedicaban a la agricultura fueron de un 78,7%, y para el 2011 fueron de un 51,4%. Estos datos revelan que la agricultura en el distrito de Platanares viene presentando una crisis y que muchas personas han dejado de dedicarse a dichas actividades agrícolas, ya que no les brindan ningún rendimiento y en muchos casos han obtenido pérdidas. Asimismo se identifica que la economía agrícola dentro del sector primario ha disminuido considerablemente, lo que aumenta en más del doble el sector secundario y terciario (Tabla 4).

Tabla 4. Población económicamente activa, Platanares (Números relativos)

Sector	2000	2011
Primario	78.7	51.4
Secundario	6.7	13.0
Terciario	14.6	35.9
Total	100	100

Nota: Elaboración propia, según datos del INEC, en el 2000 y 2011.

El 9 de enero del año 1999, en la comunidad de San Rafael, nace la Asociación de Familias Productoras Agroecológicas del Sur (AFAPROSUR), con cédula jurídica: 3-002-251811, amparado por la ley N° 218 de asociaciones. Es una entidad de bienestar social no lucrativa, de carácter privado y que por su naturaleza será de una duración indefinida, cuya actividad económica principal es promover la agricultura amigable con el ambiente, para mejorar los indicadores socioeconómicos de las familias de los pequeños productores involucrados. Además, esta organización también se crea por la necesidad de buscar nuevas alternativas, debido a la caída del precio del café en esos años. Al ser una zona cafetalera, genera un gran impacto en la población de la Región, donde se concreta la idea de crear dicha Asociación para impulsar una alternativa que viniera a generar a las familias de la zona una estabilidad socioeconómica, mediante el cultivo orgánico, con lo que se obtiene una alimentación más saludable. AFAPROSUR, tiene entre sus fines mejorar los indicadores sociales y económicos, mediante una asesoría a las familias productoras en proyectos agroecológicos para satisfacer sus necesidades y rescate de sistemas de producción más amigables con el ambiente.

Entre sus actividades principales se destacan: acopio y venta de productos agrícolas; tales como: hortalizas, frutas, verduras, raíces y tubérculos, bajo una producción amigable con el ambiente y minimizando el uso de agroquímicos por parte de los socios de AFAPROSUR. Con ello se obtiene productos que se venden localmente en las instalaciones del centro de acopio al consumidor directo en venta personal y algunos pedidos de diversos lugares y personas, como por ejemplo: Escuela El Socorro de Platanares, Escuela de Buenos Aires y Pizzería Chumis.

Con la visita que se realizó a los señores miembros de la Asociación de Familias Agroecológicas Productoras del Sur (AFAPROSUR), en el año 2015, se establece como principal problema el hecho de que cuentan con infraestructura ociosa que hasta el momento no está generando los ingresos suficientes y que no está siendo aprovechada en su máximo potencial. Esto tiene un impacto muy significativo para la comunidad de San Rafael de Platanares, ya que los vecinos se dedican a la agricultura, siendo esta la razón por la que se fundó dicha asociación. Sin embargo, son pocos los cultivos que se reciben en el centro de acopio, lo cual presenta baja producción. Esto provoca que las necesidades básicas sean insatisfechas y por ende, se presente frustración en la comunidad. Por otra parte, al no ser utilizada la infraestructura, se presenta incremento de desempleo en la comunidad e inestabilidad para la asociación, ya que se dificulta el cumplimiento de sus obligaciones.

Otro aspecto importante es que la asociación adquirió una máquina parafinadora de yuca por medio de una donación económica del Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), la cual actualmente no se encuentra en funcionamiento por diversas razones, entre ellas, que es necesario el recurso, tanto económico como humano, además de ubicar la materia prima. Cabe destacar que la organización está incurriendo en costos en cuanto a la depreciación y deterioro de la máquina, ya que al no estar en uso, algunas de sus piezas pueden dañarse si no se brinda el adecuado mantenimiento. Las razones anteriormente mencionadas, dejan en evidencia que, aunque bien la máquina se adquirió por medio de una donación y no por un préstamo, aun así, está trayendo costos para la asociación, además del hecho de no sacarle el debido provecho.

Es por ello que, como una manera de iniciar con el proyecto de activación y uso de esta máquina, se pretende realizar un estudio de prefactibilidad para determinar los costos y requerimientos para poner a funcionar la máquina y con esto generar mayores fuentes de empleo para los miembros de la comunidad y para los productores de tubérculos cercanos a la zona; esto para diversificar la oferta de tubérculos y dejar la dependencia a ciertos productos, tales como la papa, lo cual permitirá desarrollar y activar la economía de esta pequeña región del distrito de Platanares (Figura 1).

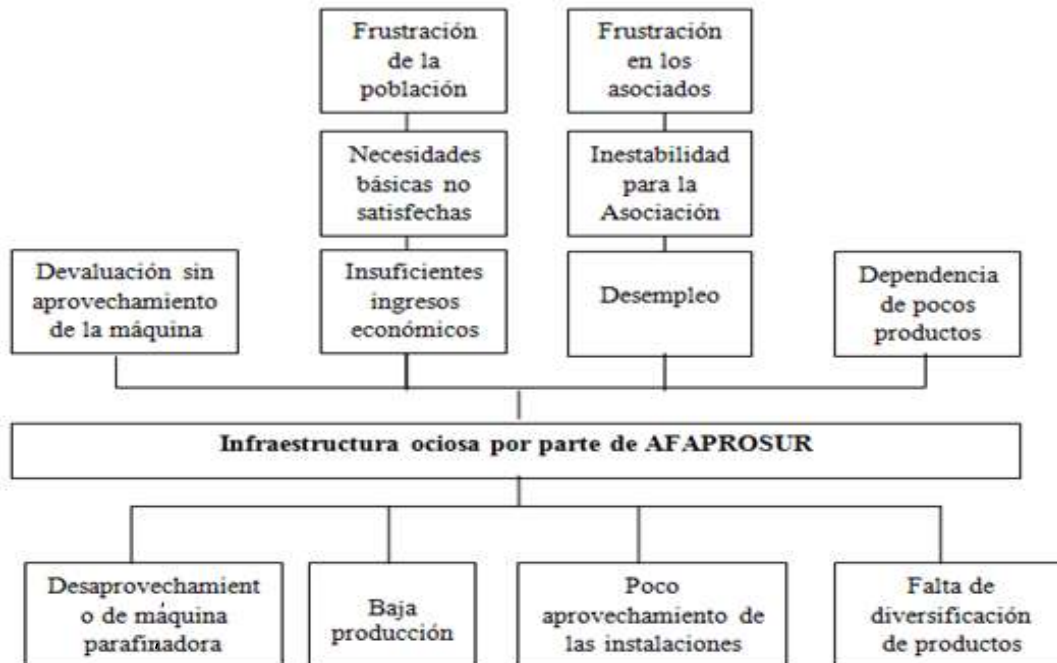


Figura 1. Árbol de problemas, en donde se muestran las causas y consecuencias de la infraestructura ociosa, en AFAPROSUR. Elaboración propia mediante entrevista realizada a los miembros de AFAPROSUR en el 2015.

1.2 Formulación del problema

¿Es prefactible la instalación de una empacadora y comercializadora de tubérculos frescos por parte de AFAPROSUR, en la comunidad de San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón?

1.3 Sistematización del problema

- ✓ ¿Cuál es el comportamiento de la oferta y la demanda de tubérculos frescos en el distrito de San Isidro y Daniel Flores, de Pérez Zeledón?
- ✓ ¿Cuáles son los requerimientos técnicos necesarios para empacar y comercializar tubérculos en fresco, en San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón?
- ✓ ¿Qué requerimientos administrativos y organizacionales son indispensables para empacar y comercializar tubérculos en fresco, en San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón?
- ✓ ¿Qué aspectos legales y de impacto ambiental requiere una planta de empaque y comercialización de tubérculos en fresco para cumplir con su funcionamiento, en San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón?

✓ ¿Cuál es la rentabilidad económica que generará el establecimiento de un proyecto para empacar y comercializar tubérculos en fresco, en San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón?

1.4 Justificación

Los resultados de esta investigación son de tipo práctico, ya que tendrá una aplicación concreta en la asociación. AFAPROSUR cuenta con una inversión en infraestructura que no se está utilizando en su máximo potencial. Dicha inversión se obtuvo mediante una donación del IMAS por un monto de noventa millones de colones. Lo que se pretende al realizar este proyecto de implementación de una empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco es que los integrantes de AFAPROSUR aprovechen al máximo la inversión en infraestructura que ya habían realizado. Esto se lograría mediante la implementación de una empacadora y comercializadora de tubérculos. Al lograr poner en marcha este proyecto, se va a cumplir con el objetivo que inspiró a formar esta agrupación, como lo es brindar recursos y estabilidad económica a los integrantes de esta asociación y por ende a sus familias. Por otra parte, al haber mayor productividad, se brindará motivación a estas personas, ya que se sentirán orgullosos de poder satisfacer las necesidades básicas de sus familias. Con el desarrollo de este proyecto se pretende diversificar la actividad productiva, ya que no se va a enfocar solo en uno o unos pocos productos sino en varios. También es importante recordar que, como parte de sus herramientas laborales, esta asociación cuenta con una máquina parafinadora, de la cual se ha obtenido el mínimo aprovechamiento. Esto provoca que dicha máquina se deprecie sin sacarle el debido provecho. Es por medio de este proyecto que este equipo se pondrá a funcionar, para así aprovechar esa inversión que se había realizado y, por ende, la utilización de esta máquina va a ser un gran apoyo para cumplir con el objetivo de esa asociación.

De acuerdo con resultados del INEC, para el primer trimestre del año 2015, la tasa de desempleo llegó a 10.1%, como se ha visto ésta ha venido en aumento. La comunidad de San Rafael de Platanares no es la excepción ante esta realidad, por lo que al llevar a cabo este propósito se generarán fuentes de empleo para las personas de este pueblo, lo que permitirá que los integrantes de las familias no tengan que emigrar hacia las ciudades. Esto va a

contribuir, incluso, a que disminuya la desintegración familiar. Mediante la crisis cafetalera, los agricultores han tenido que buscar otros productos para trabajar y son los tubérculos una opción que pueden aprovechar, por lo que esta línea brindará a la asociación una oportunidad de obtener recursos económicos sin la necesidad de depender de la agricultura cafetalera. Se promueve también la agroindustria por medio de la diversificación de productos como una opción posible y lucrativa (Figura 2).

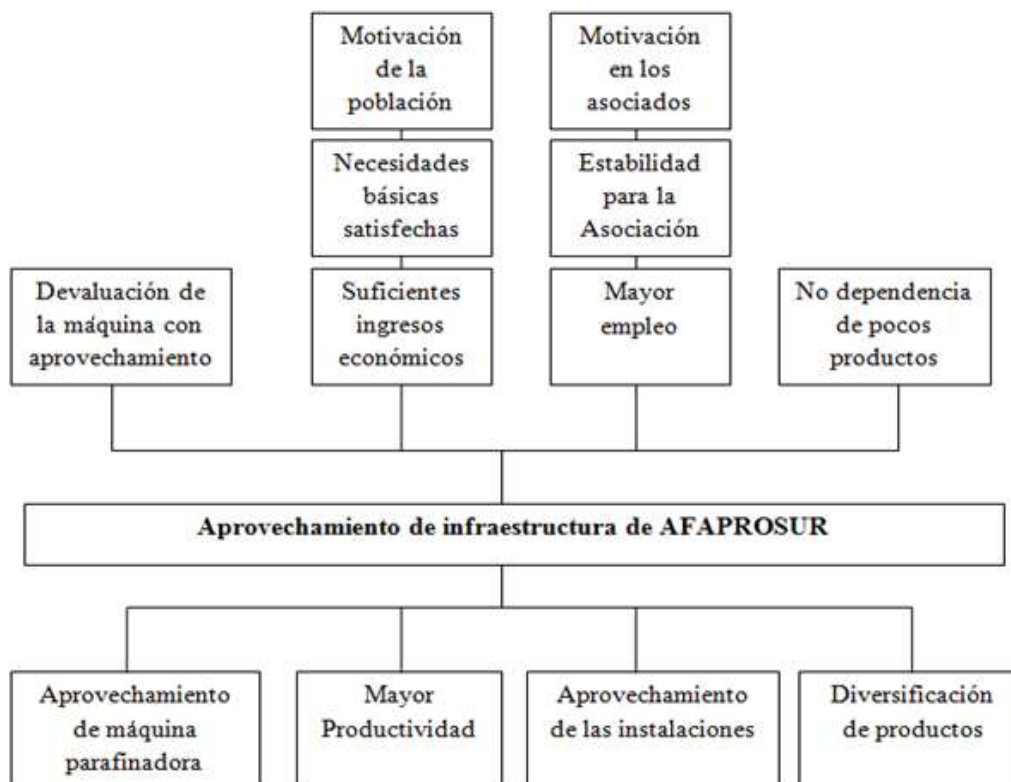


Figura 2. Árbol de objetivos, para el aprovechamiento de infraestructura de AFAPROSUR. Elaboración propia, de acuerdo a entrevista realizada a los miembros de AFAPROSUR en el 2015.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Evaluar la prefactibilidad para la instalación de una empacadora y comercializadora de tubérculos frescos por parte de AFAPROSUR, en la comunidad de San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón.

1.5.2 Objetivos específicos

- ✓ Realizar un análisis de mercado para evaluar el comportamiento de la oferta y la demanda de tubérculos en fresco, en San Isidro y Daniel Flores, Pérez Zeledón.
- ✓ Determinar los requerimientos técnicos para empacar y comercializar tubérculos en fresco, en San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón.
- ✓ Proponer los requerimientos administrativos y organizacionales para empacar y comercializar tubérculos en fresco, en San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón.
- ✓ Determinar los aspectos legales y de impacto ambiental que requiere una planta de empaque y comercialización de tubérculos en fresco para cumplir con su funcionamiento, en San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón.
- ✓ Evaluar la prefactibilidad económica del proyecto mediante el estudio de los componentes financieros asociados al establecimiento de un proyecto para empacar y comercializar tubérculos en fresco, en San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón.

1.6. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de variables

1.6.1 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: Demanda

Para efectos de este proyecto se entiende por demanda a los distribuidores de tubérculos en San Isidro de El General y Daniel Flores de Pérez Zeledón. Esta variable será operacionalizada mediante los siguientes indicadores: puntos de venta, caracterización de los puntos de venta, frecuencia de compra y disponibilidad de compra. Estos indicadores serán instrumentalizados mediante un cuestionario estructurado (Figura 3 y Apéndice C).

1.6.2 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: Oferta

Para efectos de este proyecto, se entiende por oferta directa a otras plantas distribuidoras empacadoras de tubérculo en fresco, y como oferta indirecta a otros distribuidores de productos a granel que ofrecen tubérculos en el mercado regional y nacional. Estos venden esos productos a un precio determinado. Esta variable será operacionalizada mediante los siguientes indicadores: número de oferentes, precio de mercado, localización de

los oferentes. Los mismos serán instrumentalizados mediante un cuestionario estructurado. (Figura 3 y Apéndice B).

1.6.3 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: Comercialización

Para efectos de este proyecto, se entiende por comercialización a las estrategias empleadas por parte de la asociación para dar a conocer sus productos y las cualidades del mismo en San Isidro de El General y Daniel Flores de Pérez Zeledón. Esta variable será operacionalizada mediante los siguientes indicadores: estrategias del producto, características de los productos, marca y logo del producto, empaque y etiqueta, análisis de la promoción, publicidad, estrategia del precio y estrategias de distribución o plaza. Los mismos serán instrumentalizados mediante una entrevista a la Presidenta de la Junta Directiva de la asociación (Figura 3 y Apéndice A).

1.6.4 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: Característica de materia prima

Para efectos de este proyecto, se entiende por características de la materia prima a las cualidades físicas, alimenticias y nutricionales de la materia prima que utiliza la asociación para comercializar y empaquetar productos finales. Esta variable será operacionalizada mediante los siguientes indicadores: análisis de los proveedores de materia prima y precios de la materia prima. Los mismos serán instrumentalizados mediante una entrevista a la presidenta de la Junta Directiva de la asociación (Figura 3, Apéndice A y cuestionario a los supermercados).

1.6.5 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: Localización óptima del proyecto

Con esta investigación la variable, localización óptima del proyecto es definida como la relación que existe entre la fuente de materia prima, la cual en este proyecto se trata de tubérculos en fresco con el mercado de dichos tubérculos; además de las condiciones necesarias para el abastecimiento oportuno de la planta. La localización se operacionalizará con los siguientes indicadores: cercanía con el proveedor de materia prima, y cercanía con el

punto de venta. Esta variable se medirá con un cuestionario, con el fin de obtener la información requerida al respecto (Ver Figura 3).

1.6.6 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: Tamaño óptimo del proyecto

Para el proyecto de la empacadora y comercializadora de tubérculos, es necesario establecer las cantidades que se pretenden procesar y comercializar, al tomar en cuenta que la capacidad con la que cuentan las instalaciones de AFAPROSUR y las capacidades de la máquina parafinadora, ya que ésta es la principal herramienta que posee dicha asociación para iniciar con el proyecto de comercialización de tubérculos en fresco. Esta variable se operacionalizará con los siguientes indicadores: cantidad por producir, capacidad de producción, infraestructura, maquinaria y vehículo, mobiliario, equipo y herramientas (Ver Figura 3).

1.6.7 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: Descripción del proceso

Para el caso de la variable descripción del proceso, es necesario conocer cuáles son los tiempos requeridos en el proceso con el fin de calcular los costos, tanto de mano de obra como de otros gastos directos del proceso, como los servicios básicos de agua y electricidad. También es importante analizar los estándares de calidad de los tubérculos y, en el caso de la yuca, seleccionar la variedad con mayor demanda en este tipo de mercado. Por otra parte, para este proyecto es indispensable localizar los insumos requeridos, ya que muchos de ellos se obtienen de los productores de la zona; sin embargo se puede dar el caso de que sea necesario obtenerlos de regiones aledañas a San Rafael de Platanares. La variable será operacionalizada con los siguientes indicadores: procesos y tiempos óptimos y estándares de calidad. Esta información se pretende recolectar mediante entrevistas (Ver Figura 3).

1.6.8 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: Descripción de costos de fabricación

Para el caso de esta variable, los costos de fabricación son los gastos en que se deberán incurrir dentro del proceso de producción para la comercialización y empaquetado de productos

finales. Esta variable será operacionalizada con los siguientes indicadores: materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación. Dicha información se pretende recolectar mediante entrevistas (Ver Figura 3).

1.6.9 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: Jerarquía administrativa

En cuanto a la jerarquía administrativa, lo que se pretende es determinar cuáles son las áreas funcionales requeridas para desarrollar la actividad de la empacadora y comercializadora de tubérculos; ello con el fin de delimitar niveles de mando y toma de decisiones. Dicha variable será operacionalizada con los siguientes indicadores: estructura organizacional, perfil de puestos, misión, visión, valores, fines de la asociación y análisis FODA. Estos datos se recolectarán mediante entrevistas (Ver Apéndice D y Figura 3).

1.6.10 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: Normas jurídicas

Con esta variable se pretende investigar cuáles son los requerimientos legales con los que debe contar AFAPROSUR para desarrollar el proyecto de la empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco. Esta variable será operacionalizada mediante los siguientes indicadores: constitución jurídica y póliza de seguro para camión, por lo que debe inscribirse al régimen de la Caja Costarricense de Seguro Social. Estos datos se pretenden recolectar mediante consultas directas a las instituciones pertinentes.

1.6.11 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: de Impacto ambiental

Para este proyecto, esta variable es definida como un análisis al que se debe someter el proyecto para determinar la afectación que el desarrollo de este pueda ocasionar al medio ambiente. Para operacionalizar esta variable se considerarán los siguientes indicadores: evaluación ambiental y aguas residuales. Los indicadores anteriormente mencionados serán instrumentalizados mediante la consulta a las entidades correspondientes (Ver Figura 3.).

1.6.12 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: Evaluación financiera

En esta investigación, la variable evaluación financiera se define como un análisis que compara los costos económicos en los que se incurre, con los beneficios económicos que se van a percibir, para así determinar la implementación o no del proyecto, para lo que se debe tener presente el valor del dinero a través del tiempo. Esta variable será operacionalizada mediante los siguientes indicadores: presupuesto de inversión inicial, depreciación de maquinaria y financiamiento, determinación de ingresos y determinación de egresos, VAN, TIR, ID. Dichos indicadores serán instrumentalizados mediante la implementación de la hoja de cálculo.

1.6.13 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable: Evaluación contable

Para este proyecto, la variable evaluación contable es el estudio que se realiza a las partidas de ingresos, gastos, activo, pasivo y capital; para determinar la rentabilidad que presentará el proyecto. Se basa en los estados financieros y busca realizar un análisis de los mismos. La operacionalización de esta variable se realizará mediante el estudio de los siguientes indicadores: punto de equilibrio, margen de seguridad y razones financieras. Dichos indicadores se instrumentalizarán mediante la implementación de hojas de cálculo.

Figura 3. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de variables.

Objetivo específico	Variables de estudio	Indicadores	Definición instrumental
Realizar un análisis de mercado para evaluar el comportamiento de la oferta y la demanda de tubérculos en fresco, en San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón.	1.1 Demanda 1.2 Oferta 1.3 Estrategia de comercialización	1.1.1 Puntos de venta 1.1.2 Caracterización de los Puntos de Venta 1.1.3 Frecuencia de compra 1.1.4 Disponibilidad de compra 1.2.1 Número de oferentes 1.2.2 Precio del mercado 1.2.3 Localización de los oferentes 1.3.1 Estrategia del producto 1.3.2 Estrategia de promoción 1.3.3 Estrategia del precio 1.3.4 Distribución del producto	1.1.1 Cuestionario (anexo 1, anexo 3) 1.1.2 Cuestionario (anexo 3) 1.1.3 Cuestionario (anexo 3, anexo 2) 1.1.4 Cuestionario (anexo 3) 1.1.5 Entrevista (anexo 1) 1.2.1 Entrevista (anexo 1, anexo 3) 1.2.2 Entrevista (anexo 3) 1.2.3 Entrevista (anexo 1) 1.3.1 Entrevista (anexo 3) 1.3.2 Entrevista (anexo 1)
Determinar los requerimientos técnicos para empaquetar y comercializar tubérculos en fresco, en San Rafael de Platanares, San Isidro del General Pérez Zeledón.	2.1 Características materia prima 2.2 Localización óptima del proyecto. 2.3 Tamaño óptimo del proyecto. 2.4 Descripción del proceso. 2.5 Costos de fabricación	2.1.1 Características de la materia prima 2.1.2 Precio de la materia prima 2.2.1 Cercanía con el proveedor de materia prima. 2.2.2 Cercanía con el punto de venta. 2.3.1 Cantidad a producir. 2.3.2 Capacidad de producción. 2.4.1 Procesos 2.4.2 Tiempos óptimos. 2.4.3 Estándares de calidad. 2.5.1 Materia prima 2.5.2 Mano de obra 2.5.3 Costos indirectos de fabricación	2.1.1 Entrevista (anexo 2) 2.1.2 Entrevista (anexo 2) 2.1.3 Entrevista (anexo 2) 2.2.1 Entrevista (anexo 2) 2.2.2 Entrevista (anexo 2) 2.3.1 Entrevista (anexo 2) 2.3.2 Entrevista (anexo 2) 2.3.3 Entrevista

Proponer los requerimientos administrativos y organizacionales para empacar y comercializar tubérculos en fresco, en San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón.	3.1 Estructura administrativa.	3.1.1 Puestos 3.1.2 Niveles de control 3.1.3 Guías de control	3.1.1 Entrevista (anexo 1) 3.1.2 Entrevista 3.1.3 Entrevista
Objetivo específico	Variables de estudio	Indicadores	Definición instrumental
Determinar los aspectos legales y de impacto ambiental que requiere una planta de empaque y comercialización de tubérculos en fresco para cumplir con su funcionamiento, en San Rafael de Platanares, San Isidro del General, Pérez Zeledón.	4.1 Normativa Jurídica. 4.2 Viabilidad ambiental 4.3 Mitigación del Impacto ambiental	4.1.1 Ministerio de Trabajo 4.1.2 Ministerio de Salud 4.1.3 Ministerio de Hacienda 4.1.4 Permisos municipales 4.2.1 Manejo de desechos 4.2.2 Aguas residuales 4.2.3 Contaminación del aire 4.3.1 Tratamiento de aguas residuales 4.3.2 Tratamiento de desechos sólidos	4.1.1 Consulta a instituciones correspondientes 4.1.2 Consulta a instituciones correspondientes 4.1.3 Consulta a instituciones correspondientes 4.1.4 Consulta a instituciones correspondientes 4.2.1 Consulta a instituciones correspondientes 4.2.2 Consulta a instituciones correspondientes 4.2.3 Consulta a instituciones correspondientes 4.3.1 Visitas a las zonas impactadas 4.3.2 Visitas a las zonas impactadas

Continuación. *Figura 3.* Conceptualización, operacionalización instrumentación de variables

<p>Evaluar la factibilidad económica del proyecto, mediante el estudio de los componentes financieros asociados al establecimiento de un proyecto para empacar y comercializar tubérculos en fresco, en San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón.</p>	<p>5.1 Evaluación financiera 5.2 Evaluación Contable</p>	<p>5.1.1 Inversiones 5.1.2 Proyección de flujos 5.1.3 VAN 5.1.4 TIR 5.1.5 Índice de deseabilidad 5.2.1 Estados financieros 5.2.2 Razones financieras 5.2.3 Punto de equilibrio 5.2.4 Sensibilización</p>	<p>5.1.1 Hoja de cálculo 5.1.2 Hoja de cálculo 5.1.3 Hoja de cálculo 5.1.4 Hoja de cálculo 5.1.5 Hoja de cálculo 5.2.1 Hoja de cálculo 5.2.2 Hoja de cálculo 5.2.3 Hoja de cálculo 5.2.4 Hoja de cálculo</p>
--	--	--	--

Capítulo II. Marco de referencia

2.1 Marco Teórico

El marco teórico muestra una serie de conceptos sobre teorías que se deben abordar para llevar a cabo el proyecto y así brindar una mejor orientación del mismo.

2.1.1 Proyecto

Un proyecto es una unidad compuesta de diferentes actividades desarrolladas por personas o entidades con objetivos determinados, los cuales permitan satisfacer una necesidad con actividades que se encuentran ligadas. Estas deben desarrollarse de forma coordinada y detallada, con la precaución necesaria, a fin de poder lograr el cumplimiento de los objetivos que se plantean en el mismo y los fines con los que son encaminados. Así como lo dice Delgado (s.f), un proyecto es “conjunto de todas las actividades encaminadas a lograr un resultado específico con el objeto de satisfacer una necesidad o resolver un problema, utilizando recursos en su realización” (párr.1).

En el desarrollo de un proyecto se involucran muchas decisiones únicas, esto debido a las características del proyecto en particular y a las propias del proyecto, las cuales son que su desarrollo se dé con el fin de atender una necesidad. Debe contar con una duración determinada, puesto que tienen un principio y un fin, utilizando recursos mediante actividades no repetitivas. Así como define Gutiérrez (2007), un proyecto es “la unidad mínima operacional que vincula recursos, actividades y componentes durante un período determinado y con una ubicación definida” (p.51). El fin principal de cada proyecto se encamina con una visión de poder atender y de brindar la solución más oportuna a un problema definido con anterioridad. Así como lo plantea Cruz (2003), un proyecto “es una serie de planteamientos encaminados a la producción de un bien o la prestación de un servicio, con el empleo de una cierta metodología y con miras a obtener un determinado resultado, desarrollo económico o beneficio social” (p.12).

En el caso del proyecto para la instalación de empacadora y comercializadora de tubérculos frescos por parte de la Asociación de Familias Productoras Agroecológicas del Sur en la comunidad de San Rafael de Platanares, se busca aprovechar al máximo los recursos de la asociación y las inversiones realizadas en su infraestructura; además de satisfacer las necesidades

humanas de la población y de los agricultores de la región de Platanares y del cantón. Por lo tanto, es importante tener claro que un proyecto, según Alfaro (2009):

Es una tarea innovadora, que involucra un conjunto ordenado de antecedentes, estudios y actividades planificadas y relacionadas entre sí, que requiere la decisión sobre el uso de recursos, que apuntan a alcanzar objetivos definidos, efectuada en un cierto periodo, en una zona geográfica delimitada y para un grupo de beneficiarios, mediante la solución de problemas, mejorando una situación o satisfaciendo una necesidad. (párr.2)

2.1.2 Tipos de proyectos

Al ser un proyecto una respuesta para lograr solucionar determinado problema y por existir una necesidad de recopilar información y analizar los mismos; es necesario primero tener claro que un proyecto puede ser definido de acuerdo con los fines que persigue. Para Abreu (2006), un proyecto de inversión es “la guía para la toma de decisiones acerca de la creación de una futura inversión que muestra el diseño comercial, técnico-organizacional, económico y financiero de la misma” (p.2) Asimismo, Reyes (2001), define un proyecto de inversión como “series de planteamientos encaminados a la producción de un bien o la prestación de un servicio” (párr.4). De acuerdo con los fines de este proyecto de estudio, es necesario comprender dos de estos (proyectos de inversión privada de una empresa en marcha y proyectos de inversión pública), con el fin de poder desarrollar una planeación más eficiente del mismo. Para el desarrollo de este proyecto, es necesario hacer una distinción entre un proyecto de inversión privado y un proyecto de inversión pública, teniendo en cuenta que el proyecto en estudio es de inversión privada de una empresa en marcha.

2.2.1 Proyecto de inversión privado

Al ser un proyecto de inversión una planeación sobre el capital y recursos del proyecto, tanto humanos como materiales o técnicos; se debe hacer un empleo efectivo de los mismos, con el fin de aumentar la productividad y definir de la mejor forma la distribución y aprovechamiento de los recursos con los que se pueda contar durante la realización del proyecto. Cuando sea de inversión privada, es un instrumento de decisión, el cual permite hacer un análisis de forma más racional de sus ventajas y desventajas, así como la determinación de la base económica sobre la

cual se desarrollará la inversión del proyecto. Como dice Thompson (2006) un proyecto de inversión privada es:

Un instrumento de decisión, orienta y apoya el proceso racional de toma de decisiones, permite juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y las desventajas en la etapa de asignación de recursos para determinar la rentabilidad socioeconómica y privada del proyecto, con base a la cual, se debe programar la inversión. (párr.11)

2.2.1.2 Proyecto de inversión privado de una empresa en marcha

Un proyecto de inversión sobre una empresa en marcha, se diferencia de un proyecto de creación de un nuevo negocio en la evaluación de modificaciones de una situación existente, en donde se va a comparar las diferencias entre los costos de un proyecto y los beneficios esperados, es decir, el beneficio neto entre la realidad y la situación con un proyecto, al tomar en consideración un flujo de caja incremental o marginal. Así como dice Sapag (2004) “Mientras en la evaluación de un proyecto nuevo todos los costos y beneficios deben ser considerados en el análisis, en la evaluación de proyectos de modernización, sólo deben incluirse aquellos que son relevantes para la comparación” (p. 6).

2.2 .2 Proyecto de inversión pública

Un proyecto de inversión pública utiliza recursos de origen público, con el fin de incrementar la capacidad y producción de bienes y servicios, es decir, con un proyecto de inversión pública se pretende incrementar con recursos públicos la capacidad, tanto económica, como operacional o humana, de una organización con el fin principal de generar un mayor bienestar a futuro, esto de acuerdo con una definición de la Contraloría General del Estado de Bolivia (2012).

Se entiende por proyecto de inversión pública, toda solución a cargo de una entidad pública que se idealiza y materializa con la finalidad de satisfacer una o más necesidades de la colectividad o de la propia institución, y puede tratarse de obras, servicios o adquisición de bienes, para cuya ejecución, consecución u obtención, respectivamente, se emplean recursos públicos. (p.6)

Es importante considerar que a pesar de que el proyecto es privado, se resalta el hecho de que se utilizaron fondos de inversión pública en el patrimonio de la asociación, por lo cual se hace necesario maximizar los potenciales de esa inversión pública (aporte del IMAS).

2.3 Niveles de evaluación de proyectos

Debido a la complejidad de un proyecto, se identifican diferentes niveles de evaluación de un proyecto en un proceso de identificación, formulación y evaluación de éste. Dentro de estos niveles de evaluación, en la fase de pre inversión del proyecto se encuentran la idea, el perfil, prefactibilidad y factibilidad

2.3.1 Idea

Una idea es una noción sobre una situación, ya sea real o imaginaria, de acuerdo a la observación de alguna situación específica o a la experiencia sobre algún asunto específico. Cuando se plantea una idea en la mente, se puede definir un plan o expresar el deseo y voluntad de realizar la idea. En un proyecto, la definición de idea no es muy diferente, puesto que su idea es también una noción de un problema o necesidad. Así como lo define el Departamento de Inversiones División Evaluación Social de Inversiones de Chile (s.f): “Una idea corresponde a una primera aproximación al problema, necesidad u oportunidad y a su resolución” (p.9).

2.3.2 Perfil

Dentro del nivel de perfil de estudio de un proyecto, se pretende realizar una preparación y evaluación de las alternativas de solución de un problema, al tomar en consideración aspectos tanto técnicos como económicos y de acuerdo con la idea del proyecto. Debe comprender el planteamiento del proyecto, su necesidad y el problema con las posibles soluciones. Así como lo define la Comisión Nacional para América Latina y el Caribe (s.f), dentro de un perfil de proyecto se busca realizar una preparación y evaluación de las posibles alternativas de solución, pretendiendo descartar alternativas que no sean factibles y seleccionar las que son factibles y lograr avanzar a la siguiente etapa (p.7).

2.3.3 Prefactibilidad

Dentro de los niveles de evaluación del proyecto, se encuentra la etapa de prefactibilidad, la cual, como su nombre lo indica, se realiza antes de determinar la factibilidad de un proyecto como un nivel que permite el descarte de alternativas no viables, tanto técnicas, como legales; así como económicos o financieros. Se deben tomar en consideración aspectos sociales y ambientales. Este nivel es el tercero posterior a la idea preliminar y la definición del perfil del proyecto para así dar paso al cuarto nivel de evaluación de un proyecto. Según define Miranda (2005):

La prefactibilidad es el nivel donde se depuran en mayor detalle los aspectos de consumo técnicos, financieros, institucionales, administrativos y ambientales; elaborados en el nivel de perfil, utilizado como instrumento de negociación con instituciones financieras, pues es en este nivel donde se deben incluir el análisis de mercado, el análisis técnico, organizacional y la determinación de las inversiones, costos y utilidades, aplicando criterios de rentabilidad financiera, económica, social y ambiental si es necesario. (p.35)

Dentro del estudio de prefactibilidad, se realiza un análisis comparativo entre ventajas y desventajas de la inversión del proyecto, esto con el objetivo claro de contar con la información sobre el proyecto de estudio y mostrar las alternativas con las que se cuenta, así como las condiciones que le conciernen. Así se puede tomar la mejor decisión sobre el desarrollo del proyecto.

2.3.4 Factibilidad

La factibilidad dentro de un proyecto permite identificar si se cuenta con los recursos para poder cumplir con los objetivos y metas del proyecto, mediante el apoyo en tres aspectos: el operacional, el técnico y económico. Un estudio de factibilidad es un instrumento que orienta en la toma de decisiones. En la evaluación de un proyecto, un estudio de factibilidad sirve para recopilar información importante sobre cómo se puede desarrollar un proyecto y tomar como base los resultados obtenidos para elegir la mejor decisión, para analizar si se debe proceder a su desarrollo o implementación. Según lo define León (2009),

Es el análisis comprensivo de los resultados financieros, económicos y sociales de una inversión. Su utilidad estriba en recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y con base en ello, tomar la mejor decisión o si procede su estudio, desarrollo o implementación. El estudio necesariamente incluye aparte del factor financiero, los aspectos técnicos del proyecto para evaluar su viabilidad. (p.2)

La factibilidad en un proyecto permite determinar si éste es bueno o malo y cuáles son las estrategias que deben seguirse para lograr el éxito del proyecto. Se realiza de acuerdo con la información más precisa y comprensible, la cual permita definir el mercado, su tamaño y comportamiento, las instalaciones o infraestructura del proyecto; así como la tecnología y equipo necesario. Ocupa un análisis del recurso humano y de las medidas por tomar en cuenta, en cuanto a la organización y administración del recurso humano; así como la evaluación financiera económica, social y ambiental del proyecto. Mediante un estudio de factibilidad, se pueden tomar las decisiones de desarrollar un proyecto, definir si es viable, o se hace necesario realizar algunos cambios que permitan su viabilidad o, por el contrario, descartarlo, pues no es lo suficientemente viable para dar continuidad al mismo.

Para el desarrollo de este proyecto es necesario hacer una distinción entre los niveles de prefactibilidad y factibilidad. El nivel de prefactibilidad consiste en una descripción breve sobre los distintos factores que afectan el estudio de investigación, en donde se cuente con la información de forma general. Se diferencia de la factibilidad en su nivel de complejidad, pues en la prefactibilidad se busca una aproximación exploratoria sobre aspectos generales y un proyecto de factibilidad es un estudio más profundo y más detallado de sus aspectos. Para efectos de esta investigación, el estudio será desarrollado a nivel de prefactibilidad, pues mediante ésta se podrán identificar costos y verificar la viabilidad del proyecto.

2.4 Estudios de prefactibilidad

Para definir la prefactibilidad de un proyecto, es importante comprender y desarrollar diferentes estudios, a fin de poder identificar de forma general si es factible y conveniente avanzar en el desarrollo del proyecto o si es mejor dejar de lado la idea. Además, identificar qué

aspectos se deben tomar en cuenta si va poner en marcha el proyecto y las diferentes variables que van a participar en el proyecto; así como los costos y gastos en que se puede incurrir.

2.5 Componentes del estudio de prefactibilidad

Cuando se desea desarrollar un proyecto, éste debe ser sometido a diferentes estudios y análisis, que permitan fundamentar su viabilidad y las decisiones necesarias para involucrar en el proyecto, pues debe contemplarse un estudio de los antecedentes y los factores que han de participar en el documento, así como un análisis para definir parámetros y recursos que se han de utilizar en el proyecto, además de sus inversiones. Para esto deben contemplarse al menos seis estudios de investigación.

2.5.1 Estudio mercado

Un estudio de mercado es una iniciativa con el objetivo claro de entender el entorno del mercado y su comportamiento. Se puede contar con la información clara y precisa que permita enfrentar el mercado y toma las mejores decisiones, tanto presentes como futuras; ello con el fin de poder analizar diferentes variables relacionadas con la oferta, la demanda de un bien o servicio, estrategias de publicidad y costos. Es necesario desarrollar y tener claro qué es un estudio de mercado, así como los componentes que se incluyen en éste, el cual se define según Thompson (2008) como:

Proceso de planificar, recopilar, analizar y comunicar datos relevantes acerca del tamaño, poder de compra de los consumidores, disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor, con la finalidad de ayudar a los responsables de marketing a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing en una situación de mercado específica. (párr.6)

La importancia de desarrollar un estudio de mercado radica en que mediante este estudio se puede investigar y definir de forma clara el comportamiento de éste relacionado con el producto o servicio que se ofrece.

El estudio de mercado según Baca (2010), se define como: “la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización” (p.7), pues en un proyecto contar con un adecuado proceso de gestión de

planeación del mercado mediante un estudio que permite en un realizar un plan más sistemático y permite garantizar una administración más eficiente de los recursos; además de contar con una herramienta de competencia que permita adquirir una experiencia y aprendizaje del mercado. En el caso del proyecto de instalación de una empacadora y comercializadora, mediante este estudio se puede analizar el comportamiento del mercado de tubérculos frescos, además de poder valorar los costos que se pueden adquirir mediante la publicidad del producto.

2.5.1.1 Elementos del estudio de mercado

Al realizarse un estudio de mercado se pretende, además de entender la situación actual de él, identificar las necesidades de las personas y satisfacerlas. Para conocer un mercado y las necesidades del mismo, es necesario tener claro varios factores, elementos o componentes que deben ser comprensibles a la hora de desarrollar el proyecto, los cuales operan dentro del mercado. De acuerdo con Kotler y Armstrong (2012), se identifican las necesidades de una persona como estados de carencias físicas, sociales e individuales. Los deseos como la forma en se adaptan las necesidades humanas a la cultura y a la personalidad de cada individuo respaldado por un poder de compra, el cual vendría hacer la demanda, es decir la demanda es la cantidad de bienes o servicios para satisfacer una necesidad o un deseo. En busca de satisfacer esta demanda de los clientes, se realizan las ofertas de mercado, las cuales vendrían a ser la cantidad de bienes o servicios ofrecidos en el mercado para satisfacer una necesidad o deseo. Así mismo, se comprende que el mercado está conjuntado por compradores reales y potenciales que buscan establecer relaciones de intercambio. Aquí confluyen la oferta y la demanda para realizar transacciones de compra y venta, así mismo, un producto al ser el resultado final de un proceso de producción, debe contar con características de calidad y desempeño, los cuales ofrezcan un valor agregado y satisfagan las necesidades, gustos o deseos del consumidor o cliente y un servicio es la actividad, beneficio o satisfacción que se ofrece por una venta que básicamente es intangible.

Cuando se plantea una estrategia de mercadeo, el principal objetivo de éste es favorecer un intercambio entre por lo menos dos partes, al entregar un valor y una sensación de satisfacción a cada una de las partes, donde se involucren en cada estrategia principios y técnicas. A su vez, Kotler y Armstrong (2012), declaran que dentro del mercado se debe desarrollar una mezcla de

sus varios factores al crear estrategias que involucren “las cuatro pes”: producto, plaza, precio y promoción. El producto es el bien o servicio que se ofrece al resaltar características, atributos y beneficios del mismo. La plaza es el punto de distribución, en donde se ponen los productos a disposición del mercado y se toman en cuenta canales de cobertura, transporte y logística. Los productos siempre deben encontrarse al alcance de los consumidores. El precio dentro de la mezcla de mercado, indica el valor de un producto que se está ofreciendo a los clientes, de acuerdo con sus características y a su exclusividad. La promoción es la publicidad mediante la cual se va dar a conocer un producto. Involucra diferentes medios y técnicas, lo que produce una imagen de identidad, tanto de la empresa como del producto o bien que se brinde de esta forma para lograr una combinación entre estos cuatro aspectos de forma coherente y orientada. Así se podrá lograr el éxito comercial de un proyecto y atender a las necesidades del mercado.

Es importante tener en cuenta, cuando se plantea una estrategia de mercado en un proyecto, que los consumidores finales tienen diferentes comportamientos ligados a sus gustos y preferencias, además de sus hábitos. La demanda de un bien o un servicio, siempre va a depender de estas tres variables, combinados con la capacidad de pago. Los gustos y preferencias de un consumidor se pueden ver influenciados por su cultura y expresan los deseos del mismo. Un hábito expresa un comportamiento repetido de forma regular, el cual se presenta como un comportamiento, ya sea que se dé de forma natural o aprendida, lo que supone un gran esfuerzo, pues involucra un cambio en el comportamiento.

2.5.2 Estudio Técnico

Según Miranda (2005), el estudio técnico se refiere a la determinación del tamaño, localización y selección de la tecnología, adecuada e idónea para el desarrollo del proyecto. Además se realiza la estimación de las inversiones, costos e ingresos y se tiene en cuenta las estimaciones futuras del mercado, de manera que la producción tenga una función adecuada que permita la utilización óptima de los recursos disponibles (p.118).

La viabilidad técnica busca determinar si es posible, física o materialmente, hacer un proyecto, determinación que es realizada generalmente por los expertos propios del área en la que se sitúa el proyecto. En algunos casos el estudio de esta viabilidad puede llegar incluso a

evaluar la capacidad técnica y el nivel de motivación del personal de la empresa que se involucraría en el nuevo proyecto.

2.5.2.1 Elementos del estudio técnico

Los elementos de un estudio técnico, según Sapag (2001), deben ser la localización óptima del proyecto. Cuando se habla de localización, se debe tener muy claro el tipo de proyecto que se desea realizar, ya que se considera una decisión de largo plazo que puede repercutir tanto positiva como negativamente.

La ubicación debe permitir obtener el mayor provecho de los recursos utilizados y sobretodo del proyecto. Algunos aspectos que se consideran en la ubicación de un proyecto son, por ejemplo: medios y costos de transporte, disponibilidad y costo de la mano de obra, cercanía con las materias primas, factor ambiental, cercanía con el mercado final, estructura legal, servicios básicos y posibilidad de eliminar desechos.

Otro elemento importante es el tamaño óptimo del proyecto en el cual se debe considerar la cantidad que se desea producir o cuál es la posibilidad de producción con la que se cuenta y en dado caso no tratar de producir más de lo que se puede o, por el contrario, desaprovechar la capacidad de la planta.

También la disponibilidad y costos de los suministros e insumos son indispensables para realizar el análisis técnico, ya que se necesita saber si los insumos y suministros pueden ser adquiridos y con costos que permitan generar utilidades, si por el contrario estos requerimientos son de difícil acceso y de elevados costos, el proyecto corre el riesgo de fracasar.

En cuanto a la descripción del proceso, que es otro de los elementos del estudio técnico, se debe realizar un detallado proceso que pretende ser una guía para realizar la producción; esto con el fin de establecer tiempos óptimos y otros estándares de calidad que permitan tener éxito al proyecto.

Por último, la organización humana y jurídica para la operación del proyecto, permite conocer la cantidad de personas que el proyecto requerirá y las disposiciones jurídicas que lo regulan, los cuales serán detallados en el estudio organizacional y legal.

2.5.3 Estudio Organizacional

En este estudio se busca determinar cómo estará organizado el proyecto, cuáles son los miembros involucrados, así como las personas al mando; esto mediante una estructura administrativa, los colaboradores, intermediarios, proveedores y clientes finales; además, Quinteros (2004), menciona, la organización es parte del proceso administrativo,(Planificación, Dirección, Coordinación y Control); bajo este enfoque, la organización, significa el acto o procedimiento de organizar, estructurar e integrar los recursos y los órganos responsabilizados de su administración y establecer relaciones entre ellos y atribuciones de cada uno de ellos.(p.12)

2.5.3.1 Elementos del estudio organizacional

Según Sapag (2001) señala que los elementos básicos de un estudio organizacional son en primera instancia la jerarquía administrativa. En ésta se deben determinar cuáles son los cargos y las posiciones de los colaboradores de la empresa, con el fin de delimitar quiénes son los encargados de realizar las diferentes labores de la empresa o del proyecto, y los que asumirán la dirección del mismo.

El siguiente elemento que compone el estudio organizacional, es la reglamentación. En ella se debe establecer cuáles son las reglas que se requieran dentro de la empresa y deben ser de acatamiento obligatorio; esto con el objetivo de limitar el actuar de los colaboradores de la empresa o proyecto, lo cual ayude a mantener el orden, la disciplina y sobre todo proteger la integridad física de los trabajadores.

Otro elemento importante del presente estudio son los procedimientos. Estos lo que buscan es brindar una guía que permite a los colaboradores conocer a fondo las actividades que realiza la empresa y las propias, con el fin de tener éxito en dichas acciones. Es importante que, cuando se pretende realizar una empresa o un proyecto, estos procedimientos sean redactados por escrito y

mantenerlos actualizados, ya que esto le permitirá a los nuevos colaboradores hacer un estudio y una revisión de los procedimientos.

Las estrategias son elementos de un estudio organizacional y además son acciones creadas por los dirigentes de la empresa o el proyecto, las cuales permiten mejorar las actividades y los procesos realizados dentro de la organización con el fin de mejorar y cumplir con los objetivos y las metas planteadas.

El elemento final es el control, el cual busca fiscalizar las reglas, procesos, estrategias y todas las actividades realizadas dentro de la empresa; ello con el fin de mantener el orden y mejorar las actividades que no se están realizando de la manera correcta, además se busca tener el control sobre los recursos, los colaboradores y el mercado.

2.5.4 Estudio Legal

El estudio legal abarca todos los aspectos relacionados con las normas jurídicas que regulan la actividad, además de los requisitos que se necesitan para iniciar una empresa o un proyecto. Estos requisitos son de suma importancia, ya que de ellos depende la legalidad de la actividad por realizar. Según Morales (2010), “el objetivo del estudio legal es determinar las implicaciones técnicas y económicas que se deriven de la normativa legal que regula la instalación y operación del proyecto “(p.10)

2.5.4.1 Elementos del estudio legal

Existe una serie de aspectos necesarios por considerar con la apertura de un proyecto o negocio. Entre ellos se encuentran: la definición de la personería (jurídica) ante el Registro Nacional de Personas Jurídicas, además de la inscripción de la marca y nombre comercial Registro Nacional de Propiedad Intelectual. Se debe realizar la solicitud a Secretaria Técnica Nacional Ambiental (SETENA) para tramitología y ejecución de la Evaluación de Impacto Ambiental y obtener de esta manera la viabilidad aprobada. También es obligatorio hacer la inscripción como contribuyente ante las oficinas tributarias. Otro requisito es la solicitud y suscripción de las pólizas y seguros de vida necesarios del recurso humano ante el Instituto Nacional de Seguros (INS). Además de la inscripción al Régimen de la Caja Costarricense de

Seguro Social (CCSS). En el Ministerio de Salud, por su parte, se solicitan los permisos sanitarios y se registran los productos para ser identificados, mientras que en las municipalidades de cada cantón se deben realizar los trámites para obtener el Certificado de Licencia Municipal y las patentes requeridas según la actividad.

2.5.5 Estudio de Impacto Ambiental

El estudio de impacto ambiental permite conocer cómo afectará la actividad que se pretende realizar al medio ambiente, cómo se pueden manejar los residuos contaminantes y tratar de reducir dichos desechos, con el fin de reducir el impacto y el daño ambiental. Así lo dice Sapag (2001) la viabilidad ambiental, busca determinar el impacto que la implementación del proyecto tendría sobre las variables del entorno ambiental” (p.14).

2.5.5.1 Elementos del estudio de impacto ambiental

Para que se desarrolle este estudio de la forma más adecuada, es importante tener presente algunos conceptos básicos. El tema de medio ambiente se puede ver como algo muy general, no obstante, permite rescatar dos conceptos básicos y principales que hacen énfasis al tema. Por tanto, a continuación, se mencionan los conceptos de medio ambiente y de impacto ambiental.

Se puede decir que el medio ambiente es el entorno en que se desenvuelven los seres humanos e involucran inclusive las costumbres y tradiciones de éstos. Es así como lo define Eco pibes.com (2015), “es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida” (párr.1). Por otra parte, se entiende como impacto ambiental a cualquier alteración que sufra el ambiente por causa directa o indirecta del ser humano. Así como lo menciona Gómez (2002) “El término impacto se aplica a la alteración que introduce una actividad humana en su entorno; este último concepto identifica la parte del medio ambiente afectada por la actividad, o más ampliamente, que interacciona con ella” (p. 169).

Para efectos de este proyecto, se va a conocer qué se requiere para que este se pueda llevar a cabo de forma correcta, además, al realizarse un estudio de impacto ambiental. Se va a identificar qué acciones afectan el medio ambiente con la realización del mismo, y, por ende, qué opciones se pueden acatar para mitigar el impacto ambiental que dicho proyecto pueda causar.

2.5.6 Estudio financiero

El estudio financiero es uno de los más importantes en un proyecto de inversión, ya que por medio de éste se puede determinar la capacidad de una empresa para ser rentable en el tiempo. Es parte fundamental en un proyecto, ya que reúne económicamente todos los demás estudios, determinando el monto que se necesita para llevar a cabo el proyecto y las utilidades que se van a obtener por medio de la puesta en marcha del mismo. Para Fernández (2010), el objetivo del estudio financiero es “determinar, por medio de los indicadores financieros, la rentabilidad del proyecto, para lo cual es necesario haber estimado con anticipación los ingresos, así como los costos de inversión inicial y los de operación del proyecto” (p.45).

2.5.6.1 Elementos del estudio financiero

Para desarrollar un estudio financiero es necesario comprender diferentes conceptos que se van a mencionar a lo largo de la investigación y que permiten guiar para comprender los resultados finales del proyecto.

Los primeros desembolsos que se realizan cuando se evalúa la prefactibilidad del proyecto, son conocidos como inversiones, ya que en ellas se incurre económicamente antes de la puesta en marcha del proyecto, pero no solo en ese momento, también hay desembolsos que se dan durante la operación del proyecto, que en ocasiones se toman como gastos, pero en sí son desembolsos que se realizan para ampliación del mismo proyecto. Así lo menciona Sapag (2011), cuando dice “La mayoría de las inversiones de un proyecto se concentra en aquellas que se deben realizar antes del inicio de la operación, aunque es importante considerar también las que se deben realizar durante la operación del proyecto, tanto por la necesidad de reemplazar activos como para enfrentar la ampliación proyectada del nivel de actividad” (p.180).

El flujo de efectivo es un elemento muy importante porque permite conocer las proyecciones de los ingresos y egresos que tiene la empresa para así determinar la posible liquidez de la misma, esto para un determinado número de años a futuro. Según Sapag y Sapag mencionado por Vijil (2001), “La proyección del flujo de caja constituye uno de los elementos más importantes del estudio de un proyecto, ya que la evaluación del mismo se efectuará sobre los resultados que en ella se determinen (...) Al proyectar el flujo de caja, será necesario incorporar información adicional relacionada, principalmente, con los efectos tributarios de la depreciación, de la amortización del activo nominal, valor residual, utilidades y pérdidas” (p.23).

Las fuentes de financiamiento son el capital que se ha pedido prestado para poder desarrollar el proyecto. Ese dinero se puede adquirir por medio de préstamo bancario o por aporte de los socios. Lo importante es determinar si realmente es importante adquirir la deuda y además buscar la opción que sea más conveniente para la empresa. Baca (2010), define que “Una empresa está financiada cuando ha pedido capital en préstamo para cubrir cualquiera de sus necesidades económicas. Si la empresa logra conseguir dinero barato en sus operaciones, es posible demostrar que esto le ayudará a elevar considerablemente el rendimiento sobre su inversión” (p.153).

La evaluación contable dentro de un proyecto permite analizar la factibilidad de éste, mediante el establecimiento de un plan y el tratamiento de la contabilidad y la cuantificación monetaria de las operaciones de una empresa o negocio, transformados en activos, pasivos, patrimonio, ingresos y gastos; los cuales se reflejan en estados financieros y de acuerdo con sus resultados se realizan análisis y estudios.

La contabilidad es una técnica que aporta información de utilidad para la compañía. La finalidad de la misma es brindar datos importantes reflejados mediante los estados financieros. Al realizar esto la empresa, además de cumplir con normativa, tiene su información financiera ordenada y a la mano. Hay dos de esos estados financieros que son los más utilizados para diferentes fines, los cuales son el estado de resultados y el balance general. El estado de resultados muestra los ingresos y gastos de la empresa, para determinar cuál es la utilidad neta del proyecto. Fernández (2010), define que “El estado de resultados define los ingresos, egresos y las utilidades de la empresa a lo largo de un periodo determinado, generalmente un año” (p.58).

Por otra parte, el balance general muestra la situación financiera que posee la empresa en un periodo determinado, el cual se determina al cumplir que activo es igual a pasivo más capital. Baca (2010), menciona que “todo lo que tiene de valor la empresa (activo fijo, diferido y capital de trabajo) le pertenece a alguien. Este alguien puede ser terceros (tales como instituciones bancarias o de crédito), y lo que no debe, entonces, es propiedad de los dueños o accionistas. Por esto es que la igualdad siempre debe cumplirse. Todo lo que hay en la empresa siempre le pertenecerá a alguien” (p.155).

Las razones financieras permiten hacer un examen de la empresa, pero sin tomar el valor del dinero a través del tiempo, lo que hace es tomar cifras históricas que se encuentran en los balances de la compañía, analiza a profundidad cómo se encuentra financieramente la empresa. Lo que busca es determinar los puntos fuertes y débiles que tiene la empresa para mantener los fuertes y corregir los débiles. Las razones financieras están compuestas, según Baca (2010) por:

Razones de liquidez miden la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones (pagos) a corto plazo (...) Tasas de apalancamiento Miden el grado en que la empresa se ha financiado por medio de la deuda (...) Tasas de rentabilidad. La rentabilidad es el resultado neto de un gran número de políticas y decisiones. En realidad, las tasas de este tipo revelan cuán efectivamente se administra la empresa (...) Para medir el rendimiento sobre la inversión se sugiere no utilizar este tipo de métodos y, en cambio, recurrir a los que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo. (p.p.189, 190, 191)

El punto de equilibrio es la cantidad mínima que se puede producir, donde no se obtenga ni ganancias ni pérdidas. Al respecto Baca (2010), lo define como “el nivel de producción en que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los costos variables. En primer lugar, hay que mencionar que ésta no es una técnica para evaluar la rentabilidad de una inversión, sino que sólo es una importante referencia a tomar en cuenta” (p.148).

El valor actual neto (VAN) lo que busca es medir el rendimiento de un proyecto en un periodo determinado, por tanto, si el resultado es positivo se recomienda realizar el proyecto, pero si da un resultado negativo se debe rechazar. Como lo define Marín y Ketelhöhn (1993), “El

Valor Actual Neto (VAN) es uno de los métodos básicos que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los flujos de beneficio y el valor, también actualizado, de las inversiones y otros egresos de efectivo” (p.79).

La tasa interna de retorno (TIR) lo que busca es medir la rentabilidad de un proyecto. Mediante el cálculo de este índice con el total de los ingresos y egresos para determinar si es factible o no el proyecto. Tal como lo menciona Marín y Ketelhöhn, (1993), “La TIR de un proyecto de inversión es la tasa de descuento (r), que hace que el valor actual de los flujos de beneficio (positivos) sea igual al valor actual de los flujos de inversión (negativos)” (p.75).

El índice de deseabilidad hace una jerarquización en los proyectos, pues no solo analiza su deseo de realizarse, sino que valora su importancia ante otros proyectos. Busca ver cuál proyecto tiene más prioridad para realizar. Al respecto Fernández (2010), menciona que el índice de deseabilidad

“Expresa la rentabilidad de un proyecto en términos porcentuales o unitarios, midiendo su contribución de acuerdo con la inversión de un proyecto (...) con este método se alcanza la máxima eficiencia para asignar recursos ante presupuestos de capital limitados. Es decir, asegura maximizar la ganancia total, ya que ordena los proyectos de acuerdo con su contribución a lo invertido.” (p.132)

Al realizar el estudio de prefactibilidad para la instalación de una empacadora y comercializadora de tubérculos, se deben identificar cuáles serían los ingresos y los gastos que este proyecto va a desencadenar, para eso se realiza un estudio financiero, para proyectar el comportamiento de dicho proyecto y así determinar si es rentable el desarrollo del mismo.

2.5.7 Sensibilización de proyectos

Como se sabe, todos los estudios que se han mencionado se calculan con montos de dinero aproximados, ya que es prácticamente imposible asegurar los costos, gastos e ingresos que conlleva el desarrollo y la implementación del proyecto. Es así que con la sensibilización del proyecto lo que se pretende es plantear diferentes escenarios, donde se manejen varios montos o

unidades diferentes a las que se suponen van a ser, para así determinar que sucede si la realidad muestra variables diferentes a las planteadas. Así lo expresa Baca (2010), cuando dice que “Se denomina análisis de sensibilidad (AS) al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (cuán sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto” (p.191).

2.2 Marco Espacial

2.2.1 Marco espacial y temporal

El proyecto tiene como zona de influencia a la Región Brunca, la cual se encuentra ubicada al sureste del país, y se conforma por seis cantones: Pérez Zeledón de la provincia de San José y Buenos Aires, Coto Brus, Osa, así como Corredores y Golfito de la provincia de Puntarenas. Según datos del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2014), esta región posee una extensión de 9.528,4 km², y para el año 2011 alcanzó un total de 328.645 habitantes, cifra que representa el 7,6% del total de la población nacional, siendo Pérez Zeledón el cantón con mayor porcentaje de población, pues abarca el 40,9% del total (Figura 4.).

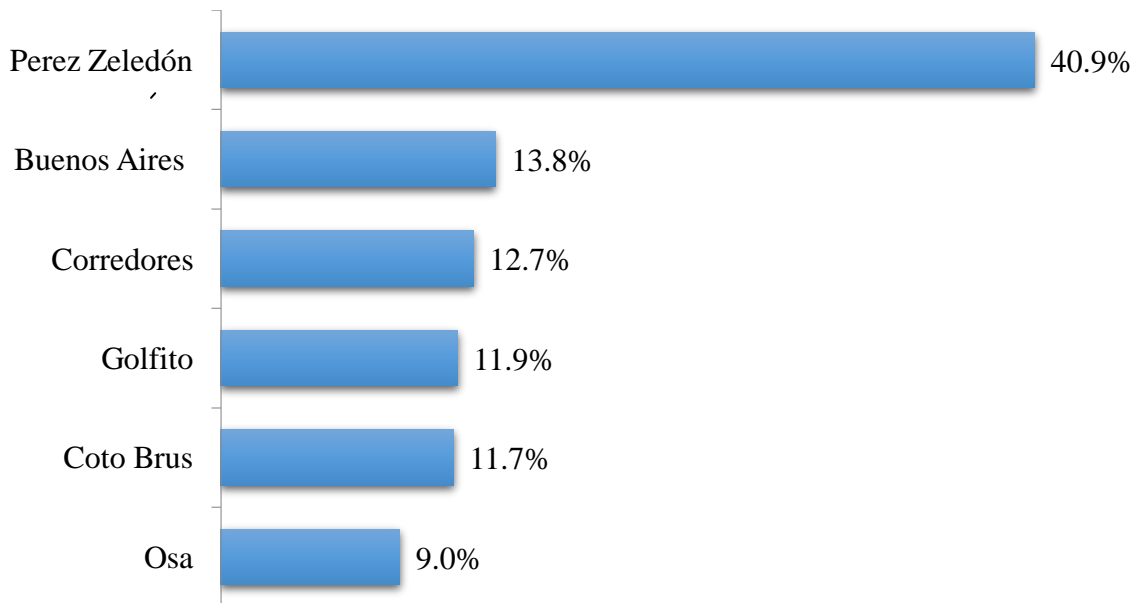


Figura 4. Población total según cantones de la Región Brunca en el 2011, (Valores Relativos). Según datos del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

La Región cuenta con un relieve bastante irregular, con cerros de más 3.800m.s.n.m, en el cual predomina un clima tropical húmedo-seco y muy lluvioso; con un promedio en la temperatura de 23,7°C. Asimismo, dentro de la región se encuentra un gran potencial hídrico, el cual es un impulso a diversas actividades productivas y potenciales dentro de la zona el desarrollo.

A pesar de existir estas potencialidades en la región, éstas no son aprovechadas, lo cual produce que se presenten deficiencias que se evidencian en dificultad de las personas para conseguir empleo. Los índices de pobreza y el acceso de vivienda, de acuerdo con datos del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2014), presentan como particularidad que:

La región tiene una serie de potencialidades naturales para el desarrollo, producto de las condiciones de relieve, climáticas, edáficas e hidrográficas. No obstante, se observa la existencia de brechas en las oportunidades que se presentan en la población en temas clave para su bienestar, fundamentalmente en aspectos relacionados con el empleo de calidad, acceso a la vivienda, calidad de la educación, y altos índices de pobreza y pobreza extrema; entre otros. Particularmente importante es el tema del rezago del sector agropecuario y los encadenamientos productivos y escaso valor agregado a la producción, lo cual se expresa en un tímido desarrollo empresarial para la industrialización y generación de nuevos productos. Esto se ve reflejado en altas tasas de desempleo abierto y subempleo, y la severidad en la incidencia de la pobreza. (p. 17)

El Informe del Índice de Desarrollo Social de Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2013) resalta que “En general, la Región Brunca se constituye como una de las que presenta condiciones menos favorables en términos del IDS” (pág. 48). De acuerdo con esto, se confirma que la Región Brunca se encuentra una situación de deterioro evidenciada en aspectos sociales y económicos de la población. Según el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2014), esta región alcanza “el primer lugar de porcentaje de hogares en condiciones de pobreza y en pobreza extrema. El sexto lugar en el indicador porcentaje de hogares pobres con dirección femenina, el segundo lugar más bajo en la percepción de ingreso

promedio por hogar y el primer lugar en desigualdades en la percepción de ingresos totales por hogar y per cápita del hogar” (p. 32).

En la Región Brunca las principales actividades económicas que se llevan a cabo son las agrícolas y las alimentarias. Dentro de los principales productos que se encuentran están el aceite de palma, piña, café, granos básicos, ganadería, acuicultura y especies menores. A lo que se ha dedicado tradicionalmente es al cultivo de banano, café, palma africana, granos básicos, la ganadería vacuna y porcina. Se tiene asimismo potencial como frutales hortalizas, raíces y tubérculos y también con la acuicultura y la apicultura.

La administración pública es su segunda actividad económica importante. Además del comercio y la reparación, se consideran también de gran importancia las actividades relacionadas con el transporte y las telecomunicaciones, así como las actividades inmobiliarias y empresariales y la construcción. Por otra parte, se da una buena opción para la actividad turística, debido a la gran variedad de biodiversidad que se presenta y se muestra valor agregado a la producción agropecuaria, lo que presenta potenciales de riqueza y empleo para la región.

Tabla 5. Población de Pérez Zeledón, Censo 2011. (Números absolutos)

Distrito	Población
San Isidro de El General	45 327
El General	6 373
Daniel Flores	33 537
Rivas	6 591
San Pedro	9 102
Platanares	7 203
Pejibaye	7 995
Cajón	8 542
Barú	2 393
Río Nuevo	3 061
Páramo	4 410
Total	134 534

Nota: Elaboración propia, según datos de la INEC, 2011.

Pérez Zeledón es el cantón número diecinueve de la provincia de San José. Se ubica en la Región Brunca, y está compuesto por once distritos: San Isidro de El General, El General, Daniel Flores, Rivas, San Pedro, Platanares, Pejibaye, Cajón, Barú, Río Nuevo y Páramo, según Censo 2011, realizado por Instituto Nacional de Estadística y Censos; ver Tabla 5 y figura 5. Este cantón cuenta con 134 534 habitantes, de los cuales 98 186 son mayores de 15 años, 45 551 son personas ocupadas y 51 032 están fuera de la fuerza de trabajo, ya que son pensionados. 24 personas viven de rentas, 1 251 son estudiantes, 2182 se dedican a labores domésticas y 961 personas tienen otra situación.

Es importante rescatar que los datos obtenidos para el Cantón de Pérez Zeledón son antes del Decreto Ejecutivo en el ALCANCE DIGITAL número 38 a La Gaceta número 48 de la fecha 09-03-2016, páginas 27 y 28, en donde se crea un nuevo distrito en el cantón denominado La Amistad.

El cantón de Pérez Zeledón se ha caracterizado por su desarrollo económico basado en actividades agrícolas, ganaderas, comerciales, industriales y turísticas. Dentro de las actividades agrícolas más sobresalientes están la siembra de la caña de azúcar, el café, tabaco, tiquisque, banano y mora, siendo el café y la caña; como los productos más importantes de la zona. Así mismo también cuenta con actividades ganaderas y actividades comerciales. Dentro de la industria más importante del cantón de Pérez Zeledón se encuentra la maquilas, panificadoras y cooperativas; microempresas que en algunos casos comercializan sus productos hasta internacionalmente. Al ser Pérez Zeledón un cantón con gran variedad de climas, cuenta con gran diversidad ecológica, lo cual se vuelve atractivo para los turistas (Municipalidad de Pérez Zeledón, 2011).

Este cantón cuenta con condiciones climáticas muy favorables que permiten la producción del café, de la caña de azúcar, de raíces y tubérculos, del tabaco y de granos básicos; entre otros, así como actividades de crianza de ganadería, sin embargo, actualmente la economía basada en agricultura de Pérez Zeledón se ha visto muy remplazada, por el sector de servicios.

Tabla 6. Población de 15 años o más, de acuerdo con condición de actividad del Distrito de Platanares

Población de Platanares	Absoluto	Relativo
Empleada	2,247	4.93
Desempleada	48	2.99
Jubilados	154	3.57
Alquileres	10	4.72
Estudiante	741	5.80
Amas de casa	1,713	6.55
Otra situación	262	3.46
Total	5,175	32.01

Nota: Elaboración propia, según datos del INEC, 2011.

Como se mencionó anteriormente, según Castro (2015), para el año 2013 el cantón de Pérez Zeledón se ubicaba en la posición número cincuenta del Índice de Desarrollo Cantonal (IDHc), el cual combina los índices de esperanza de vida, el de conocimiento y bienestar material. Esta posición se indica de acuerdo con los 81 cantones del país, en donde uno es la mejor posición. Con ella, el cantón logra identificar cuáles son sus posibilidades de desarrollo. (Ver Figura 6).



Figura 5. Mapa de los distritos de Pérez Zeledón. Según mapa distrital de la municipalidad de Pérez Zeledón, en el 2011

Platanares se encuentra a 25 kilómetros al sur de San Isidro de El General, es el sexto distrito de Pérez Zeledón. Su principal actividad económica es la agrícola, principalmente el café. Según censo del 2011, este distrito cuenta con una población de 7203 habitantes, de los cuales 3665 son hombres y 3538 son mujeres. Además, tiene un total de 2392 viviendas. La población mayor de quince años es de 5175 personas y de éstos 48 están desempleadas, 741 son estudiantes, los cuales son futuros profesionales que necesitan una fuente de empleo y de las que se dedican a actividades del hogar son 1713. De acuerdo a como se muestra en el tabla 6, además según datos del Tribunal Supremo de Elecciones, para el 2013 el Índice de Desarrollo Social del distrito de Platanares, se encontraba en la posición número 362 de 474 distritos de Costa Rica y en la posición número 5 de 11 distritos dentro del cantón (Ver Tabla 7).

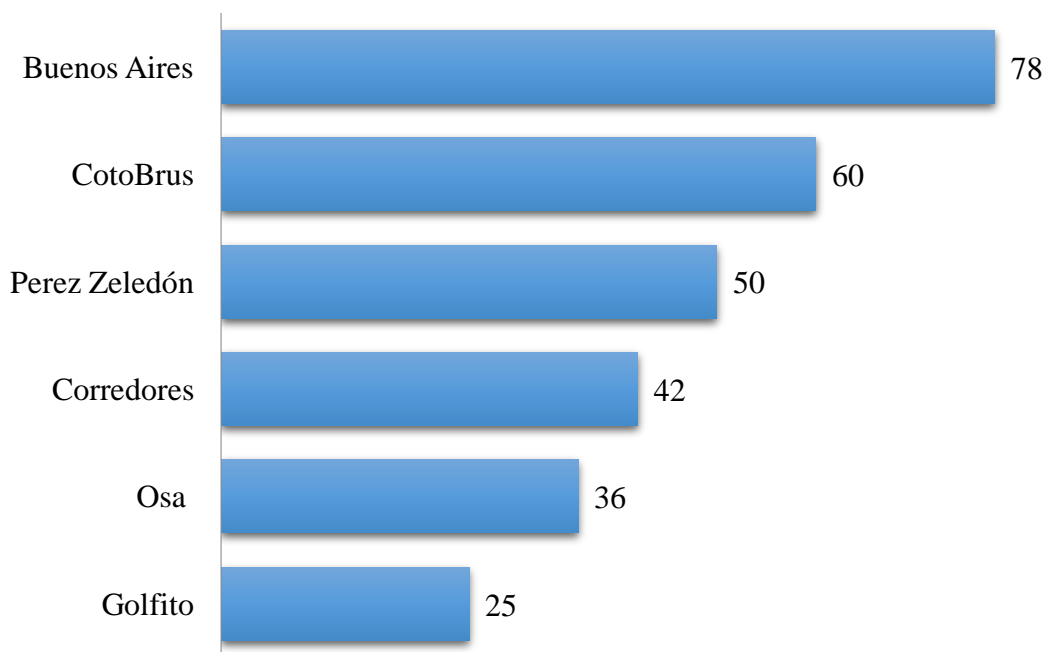


Figura 6. Posición de los cantones de la Región Brunca según Índice de Desarrollo Humano, en el 2016. (Valores absolutos). Elaboración propia, según datos del Tribunal Supremo de Elecciones, 2016

El estudio de prefactibilidad para la instalación de una empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco por parte de la AFAPROSUR, se va a desarrollar en la comunidad de San Rafael de Platanares. Con este proyecto se busca que haya fuentes de empleo, es por ello que es importante conocer la cantidad y las características de la población.

Tabla 7. Posición de los distritos de Pérez Zeledón en el Índice de Desarrollo Social, 2013, (Números relativos)

Distrito	Valor	Posición general	Posición en el cantón
San Isidro de El General	65.9	165	2
El General	65.5	169	3
Daniel Flores	68.9	125	1
Rivas	52.5	327	4
San Pedro	47.2	388	8
Platanares	49.7	362	5
Pejibaye	45.2	409	11
Cajón	46.9	393	9

Nota: Según datos del Tribunal Supremo de Elecciones, 2016

Platanares es un distrito que se ubica predominantemente en el sector primario, en un área rural, por lo que es evidente que la mayor parte de las personas se dedica a la agricultura. Hay un 51,4% de personas ubicadas en este sector, un 13% en el sector secundario y un 35,6% en el sector terciario, (Tabla 8).

Tabla 8. Porcentaje de población ocupada según sector económico, en Platanares. (Números relativos)

Sector económico	Valor Relativo
Sector primario	51.4
Sector secundario	13.0
Sector terciario	35.6
Total	100.0

Nota: Elaboración propia, según datos del INEC, 2011

Capítulo III. Marco metodológico

3.1 Tipo de investigación

Los dos tipos de investigación más conocidos son el cualitativo y el cuantitativo, los cuales según Hernández, Fernández, Baptista (2006), “el método cuantitativo ha sido el más usado por ciencias como la física, química y biología. Por ende, es más propio para las ciencias llamadas “exactas o naturales”. El método cualitativo se ha empleado más bien en disciplinas humanísticas como la antropología, la etnografía y la psicología social” (p.17).

Pero, actualmente se habla de un tercer tipo de investigación, el cual combina los dos anteriores, este tercero es el mixto, el cual ha surgido porque se ha visto que cada uno de estos estudios contiene un poco del otro.

Para el desarrollo de la investigación de la prefactibilidad para instalar una empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco por parte de AFAPROSUR en San Rafael de Platanares, se decide enfocar el estudio en una investigación de tipo mixta, con preponderancia cuantitativa, ya que viene a brindar información que se enfoca más a la cantidad, donde se analizan los números para llegar a un resultado, pero a su vez, sin dejar de lado datos importantes para la investigación, como lo son, analizar la parte organizacional de la empresa, donde se debe evaluar conductas, sentimientos y otros aspectos característicos de los seres humanos; con lo anterior, la investigación busca mayor explotación de los datos y una perspectiva más amplia y profunda sobre la investigación.

3.2 Alcance de la investigación

El estudio se caracteriza por ser descriptivo, ya que pretende explicar diversas propiedades, elementos, características y perfiles propios de la investigación y de las diferentes personas, grupos, comunidades, empresas o cualquier fenómeno a investigar. Según lo indica Hernández, Fernández, Baptista, (2010), “Los estudios descriptivos únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar como se relacionan las variables medidas” (p.102).

Para el caso del estudio de prefactibilidad de una empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco por parte de AFAPROSUR en San Rafael de Platanares, es de gran importancia este tipo de alcance, ya que permite recolectar información relacionada con la oferta y demanda de dichos productos, los lugares en los que se pueden comercializar, lugares donde se pueden producir, la localización del proyecto y las características de la población.

3.3 Fuentes de información

Las fuentes de información son aquellos sujetos, instituciones u objetos, que proporcionan información dentro del estudio de investigación, en donde se recopilan los datos necesarios para atender al problema de investigación. La información debe ser confiable, válida y verdadera, pues de acuerdo con las fuentes de información utilizadas, será la veracidad de los resultados obtenidos. De acuerdo con Muñoz (2001-2012) las fuentes de información “son instrumentos para el conocimiento, búsqueda y acceso a la información” (párr.1). Según el nivel de información que proporcionen las fuentes, éstas pueden ser primarias, secundarias o terciarias. De acuerdo con Silvestrini y Vargas (2008), en las fuentes primarias la información obtenida de primera mano, contiene información publicada por primera vez, que no ha sido filtrada, nueva y original, las cuales pueden ser provenientes de personas, libros, revistas, periódicos, normas o documentos oficiales. Son fuentes secundarias las recopilaciones, resúmenes o la información organizada proveniente de documentos que utilizaron información primaria, tales como: antologías, enciclopedias, investigaciones. Las fuentes terciarias son guías físicas o virtuales que contienen información sobre las fuentes secundarias. Para efectos de este proyecto, las fuentes primarias estarán constituidas por los sujetos, los cuales están compuestos por los miembros de la asociación, directivos de la empresa, afiliados productores o distribuidores del producto; los que en este caso son supermercados de Daniel Flores y San Isidro y por último se hará uso de informes institucionales como el INEC, el MAC y Municipalidad; entre otros. Las fuentes secundarias estarán constituidas por libros, revistas y periódicos.

De acuerdo con la investigación y al tratarse de un estudio de prefactibilidad para la instalación de una empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco por parte de AFAPROSUR en la comunidad de San Rafael de Platanares; Pérez Zeledón se debe comprender las actividades y procesos productivos de la zona, identificar lugares donde se comercializan los

tubérculos y las estrategias de marketing a implementar para la aceptación del producto. También los elementos y requerimientos técnicos para empaquetar y comercializar tubérculos en fresco, trámites y normativas jurídicas relacionados con el proceso, los lineamientos jurídicos y los elementos financieros para la evaluación de la factibilidad del proyecto. Para lograr esto, la información obtenida debe ser veraz y confiable.

3.4 Sujetos de información

Los sujetos de información que pueden proveer los datos relevantes para la investigación, se presentan a continuación. Estos son los gerentes o encargados de ventas de los 12 supermercados que vendan tubérculos en fresco y que se encuentran ubicados en los distritos de Daniel Flores y San Isidro de El General, los cuales son potenciales distribuidores de los productos de la asociación.

Al inicio de la investigación se planteó la visita a 12 supermercados, sin embargo de éstos 12, en Palí no accedieron a responder el cuestionario, debido a políticas de la empresa, por lo que no pudo ser sujeto de información para la investigación; por ende la investigación es llevada a cabo con los gerentes o encargados de compras de tubérculos de 11 supermercados.

A estos gerentes o encargados de compras de tubérculos se les realizará un cuestionario para conocer el nivel de aceptación del producto en estudio. Otro sujeto de información es la Presidenta de la Junta Directiva en representación de todos los miembros de AFAPROSUR, la cual puede suministrar información veraz e importante para llevar a cabo dicha investigación; ello mediante la aplicación de una entrevista en donde pueda brindar la información necesaria para el desarrollo de la investigación. Por último, otros sujetos que pueden brindar datos necesarios para complementar esta investigación, son los 20 asociados de AFAPROSUR, de los cuales 11 son productores activos y posibles proveedores de la materia prima para el proyecto. A ellos se les solicitó la información por medio de una encuesta.

3.5 Población y muestra

3.5.1 Población

Según Hernández, Fernández, Baptista (2006) la población es el “Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (p.239), es decir con las características que se requieren para elaborar un proyecto o investigación. Las poblaciones de estudio que serán utilizadas para tomar datos necesarios en el desarrollo del presente trabajo son los gerentes o encargados de compras de tubérculos de los supermercados ubicados en los distritos de San Isidro y Daniel Flores, las cuales serán estudiadas de forma separada y con instrumentos distintos.

3.5.1.1 Gerentes y encargados de compras de los supermercados

Comprende los supermercados de la zona comercial de los distritos de San Isidro y Daniel Flores del cantón de Pérez Zeledón, que estén en la capacidad y disposición de adquirir los tubérculos frescos y empacados que ofrece la asociación AFAPROSUR, los cuales se presentan en la Tabla 9.

Tabla 9. Distribución de los supermercados de los distritos San Isidro y Daniel Flores del cantón de Pérez Zeledón.

Supermercados	Ubicación
CoopeAgri Central	San Isidro
Megasuper	San Isidro
San Luis Sagrada Familia	San Isidro
CoopeAgri San Luis	San Isidro
Luferz	San Isidro
Maxi Palí	Daniel Flores
CoopeAgri	Daniel Flores
San Luis Lourdes	Daniel Flores
CoopeAgri Palmares	Daniel Flores
El Cañaverl	Daniel Flores
Supermercado BM	Daniel Flores

Nota: Elaboración propia, mediante observación de los supermercados ubicados en San Isidro y Daniel Flores.

3.5.1.2 Asociados de AFAPROSUR

Son los asociados de AFAPROSUR que se dedican a la producción de tubérculos en fresco para la comercialización, los cuales están ubicados en la localidad de San Rafael del distrito de Platanares de Pérez Zeledón. En la actualidad, según datos brindados por la Presidente de la asociación, existen 20 asociados de los cuales 11 son productores activos. En este caso no es necesario seleccionar una muestra, ya que por la cantidad se abarcará la totalidad de los elementos.

3.5.2 Muestra

Para realizar el estudio de prefactibilidad de la instalación de una empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco, en el caso de los supermercados, se seleccionará una muestra no probabilística por conveniencia, donde se estudiarán 11 supermercados, en el caso de la asociación y de los productores que tienen relación comercial con AFAPROSUR, no se va a realizar una muestra, ya que la población es menor a 100 personas y lo que corresponde en este caso es un censo.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección

Dentro de una investigación, con el objetivo de recopilar información sobre el tema objeto de investigación, es necesario utilizar técnicas de recolección de datos que permitan obtener la información requerida. Con el objetivo de obtener la información requerida en este proyecto, se utilizarán las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.7 Técnicas de recolección

Existen distintas técnicas de recolección de datos dentro de una investigación con el objetivo de obtener la información necesaria que permita atender a un problema o necesidad. Las técnicas de recolección de datos son los procedimientos que permiten reunir información sobre un tema de interés. Para el desarrollo de este proyecto, se utilizó la entrevista a los miembros de la Junta Directiva de la asociación y una encuesta a los productores asociados.

3.7.1 Entrevista

Consiste en una interacción entre el entrevistador y el entrevistado. Es una técnica en donde el investigador formula preguntas al entrevistado con el fin de que las respuestas propicien un diálogo, en donde el entrevistado pueda recoger información de interés para la investigación y el entrevistado expone sus ideas y sentimientos. Así como lo dicen Ortego, López, Álvarez, y Aparicio (2011), haciendo referencia de Lluch (1991), "La entrevista es una forma de comunicación verbal y no verbal, en la que se establece una relación interpersonal con una finalidad determinada" (p.2). Dentro de este proyecto de investigación se debe aplicar una entrevista a la Presidenta de la Junta Directiva de la asociación, con el fin de comprender sus deseos y expectativas de crecimiento y de desarrollo de la asociación. El ejemplo de la entrevista por aplicar se encuentra en el (Apéndice A).

3.7.2 Encuesta

Una encuesta es una técnica de recolección de datos que consiste en un conjunto de preguntas dirigidas a un grupo de la población objeto de estudio, ello con el objetivo de conocer sus opiniones, así como lo establece la Dirección General de Servicio Civil (2011) "Las técnicas están dirigidas recolectar, conservar, analizar y transmitir datos de los hechos u objetos investigados" (p.27), y para lograr esto dentro de esta investigación se aplicará una encuesta a los socios productores de la asociación, con el objetivo de comprender sus opiniones y actividades agrícolas que realizan. (Apéndice B).

3.8 Instrumentos de Recolección:

Los instrumentos de recolección de datos son herramientas que se desarrollan en una investigación para propiciar mayor validez, confiabilidad y credibilidad de los resultados de la misma. Así como lo establece la Dirección General de Servicio Civil (2011), los instrumentos son el medio para instrumentalizar las técnicas y así aplicarlas de acuerdo con la necesidad o problema de investigación. Para el desarrollo de este proyecto se utiliza como instrumento de recolección de datos el cuestionario estructurado.

3.8.1 Cuestionario estructurado.

El cuestionario es un instrumento que consiste en un conjunto de preguntas, las cuales buscan medir una o más variables objeto de investigación. Está compuesto de preguntas abiertas y cerradas. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006) un cuestionario “consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p.309). (Apéndice C).

Capítulo IV Análisis e Interpretación de la Información

4.1 Estudio de mercado

Este análisis e interpretación de la información representa los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de recolección de datos (cuestionarios), a los principales supermercados de Daniel Flores y San Isidro de El General Pérez Zeledón y a los productores de Platanares. Esto con el objetivo principal de obtener información oportuna para el presente estudio de prefactibilidad.

El estudio de mercado permite entender el entorno del mercado y su comportamiento, con el objetivo obtener información que permita enfrentar el mercado y tomar buenas decisiones, además de que la realización de este estudio permite definir parámetros que permitan continuar con los demás estudios.

La realización de este estudio de mercado permite definir si existe mercado para los productos que se desean empacar y comercializar y así poder determinar la demanda, además de la forma como se va comercializar el producto, la oferta y si son necesarios más para abastecer dicha demanda; además, el precio y las estrategias para entrar y consolidarse en el mercado. En el caso del presente proyecto de prefactibilidad para la instalación de una empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco, se trabajará según resultados, análisis e interpretación, de las encuestas aplicadas a los supermercados de los distritos de San Isidro y Daniel Flores, del cantón de Pérez Zeledón y a los productores que comercializan o han comercializado con AFAPROSUR.

Especificaciones del producto: Con el proyecto para la instalación de una empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco por parte AFAPROSUR, la asociación busca empacar en presentaciones de 1000 gramos el camote, ñampí, tiquisque, y malanga, en malla y la yuca parafinada en cajas plásticas de 20 kilogramos. Posterior al análisis de la oferta y la demanda en la definición de las estrategias del producto, se describirá de forma detallada las especificaciones del producto final que la asociación pretende comercializar con los supermercados.

4.1.1 Análisis de la demanda

A continuación se van a detallar los datos obtenidos mediante las entrevistas realizadas a 11 de los principales supermercados de San Isidro y Daniel Flores, con el fin de conocer la aceptación o rechazo de la compra de tubérculos en fresco empacados y de yuca parafinada.

4.1.1.1 Puntos de venta

Actualmente AFAPROSUR, ofrece sus productos a las pulperías y a la escuela de la comunidad de San Rafael de Platanares, además a vecinos que llegan de forma esporádica a comprar en las instalaciones de la asociación.

Además, se destaca el hecho de que la población del distrito de San Isidro es de 13.493 viviendas y la de Daniel Flores es de 9.581, con un promedio de habitantes de 3,4 personas por vivienda. Ambos distritos suman un total de 23.074 viviendas habitadas y un total de 78.451,60 personas. Se considera que por vivienda habitada existe una persona cabeza del hogar. Esto significaría 23.074 posibles compradores directos de dichos productos y 55.377,60 consumidores indirectos de tubérculos, según datos tomados del INEC en el censo 2011. Sin embargo, para el presente proyecto no se llegará al consumidor final, sino a los intermediarios, en este caso a los supermercados de San Isidro y Daniel Flores.

4.1.1.2 Caracterización de los puntos de venta

Con el objetivo de realizar el estudio de mercado del presente proyecto de la empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco, se realizaron encuestas a funcionarios de los supermercados de Daniel Flores y San Isidro, los cuales son posibles clientes de AFAPROSUR. Esto con el fin de obtener datos confiables y reales que permitan conocer los gustos y las preferencias del cliente. Para esto se realizaron preguntas enfocadas en dicho fin, tales como forma en que adquieren los tubérculos, atributos importantes de los tubérculos, aspectos relevantes para establecer relaciones comerciales con nuevos proveedores y cómo les gustaría recibir los productos de sus proveedores. A continuación se resumen estas preguntas en figuras para una mejor comprensión.

En cuanto a la presentación en la que los supermercados adquieren los tubérculos, se presenta la situación que casi el total de los 11 encuestados reciben, el producto a granel. Solo una pequeña cantidad los recibe empacados. (Figura 7).

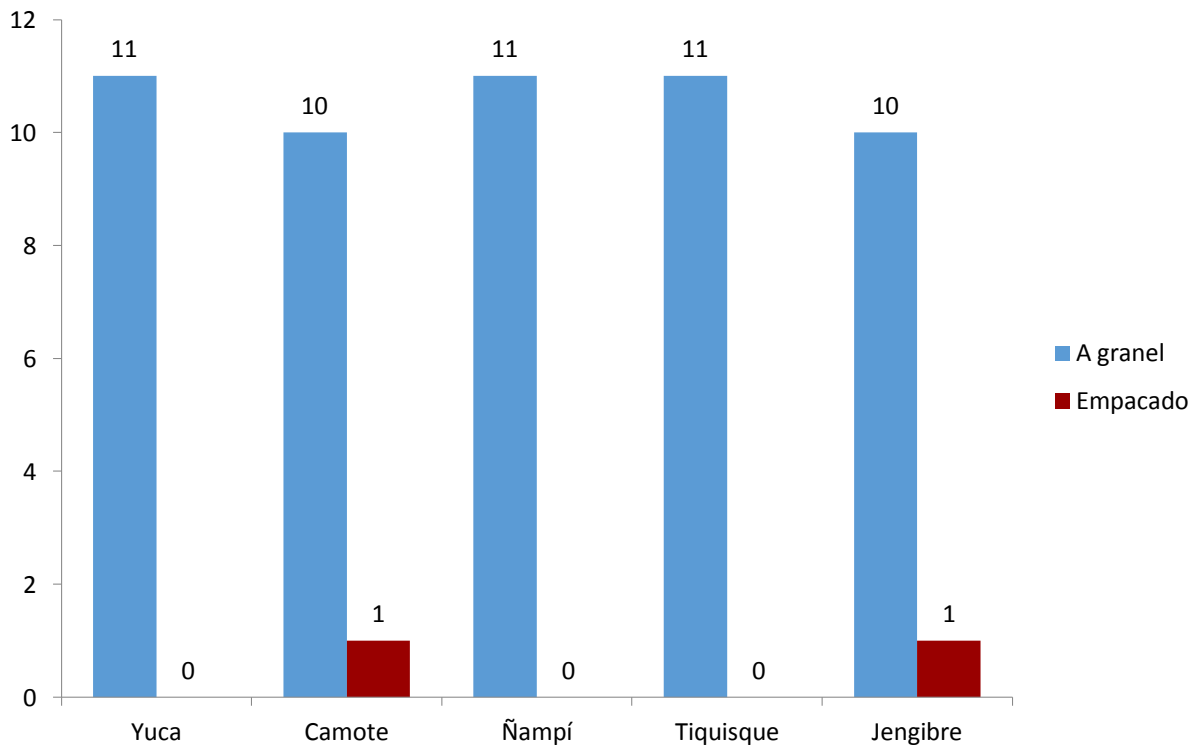


Figura 7. Presentación en la que los supermercados adquieren los tubérculos. (Valores absolutos). Elaboración propia, según encuesta realizada a supermercados de Daniel Flores y San Isidro, 2016

Además, se les consultó a los gerentes y encargados de compra de tubérculos de los supermercados qué atributos consideran más importantes de los tubérculos al momento de elegir nuevos proveedores. Según esta encuesta, ellos mencionan como principal característica la calidad con un 90.91%, ya que es lo indispensable para lograr una venta exitosa de los tubérculos. Como segunda característica de relevancia en los tubérculos, está el precio, con un 9.09%, ya que como clientes intermediarios requieren un porcentaje de ganancia y el cliente final busca productos con una buena calidad y con un precio accesible. Otras características consultadas como la prestación, variedad del producto, producción orgánica, origen y producto empacado; no fueron consideradas como relevantes al momento de comprar tubérculos (Figura 8).

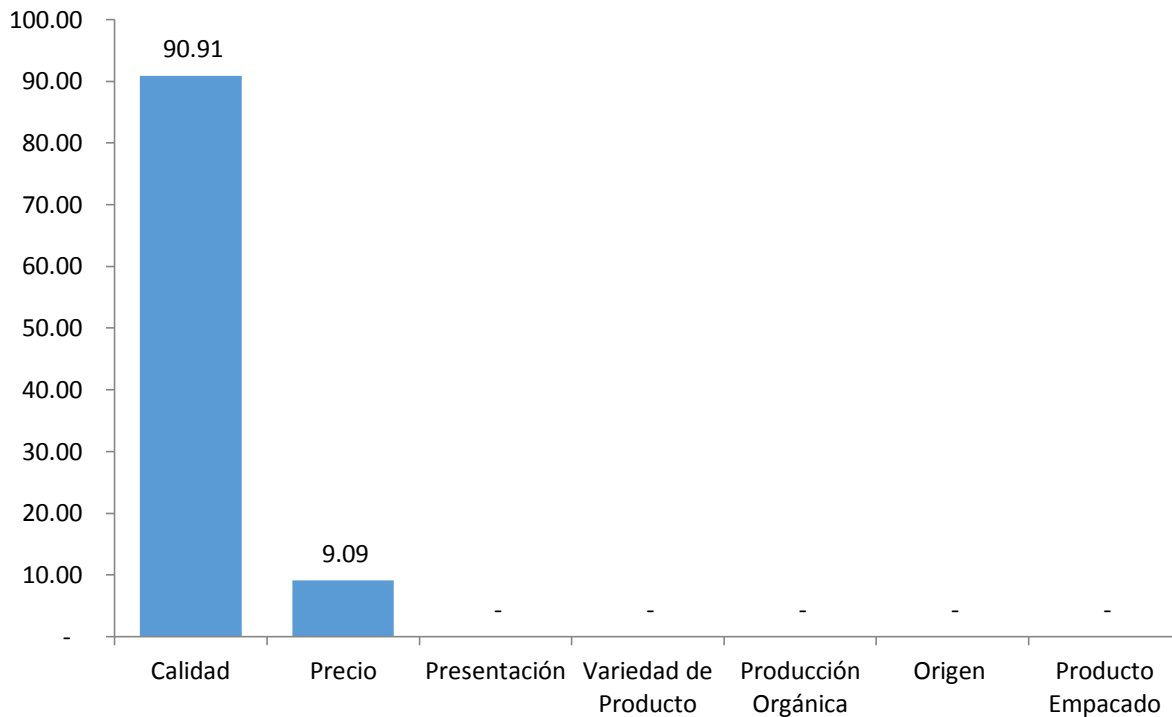


Figura 8. Atributo más importante que consideran los supermercados de San Isidro y Daniel Flores para elegir nuevos proveedores. (Valores). Elaboración propia, según encuesta realizada a supermercados de Daniel Flores y San Isidro, en el 2016

Se realizó la consulta de cuál es el aspecto más importante que toman en cuenta al momento de establecer relaciones comerciales con nuevos proveedores. Entre las posibles respuestas se encuentran políticas de crédito, tiempos de entrega, responsabilidad, buen servicio y precio. En primer lugar de importancia se encuentra, con un 45.45% la responsabilidad, ya que los gerentes y encargados de compras de tubérculos consideran que es de suma importancia que los proveedores cumplan con las responsabilidades adquiridas. En segundo lugar se encuentra el buen servicio, con un 36.36%, el cual es indispensable para mantener una buena relación comercial. Las políticas de crédito las consideran en tercer lugar de importancia con un 9.09%, al igual que el precio con un 9.09%. Los tiempos de entrega no fue considerada importante en ningún caso. (Ver Figura 9). Si se toman en consideración estos datos, se logra identificar que la responsabilidad y el buen servicio son los aspectos más importantes que consideran los supermercados para elegir nuevos proveedores, por lo cual, la Asociación debe tener presente estos aspectos a la hora de buscar establecer nuevas relaciones comerciales.

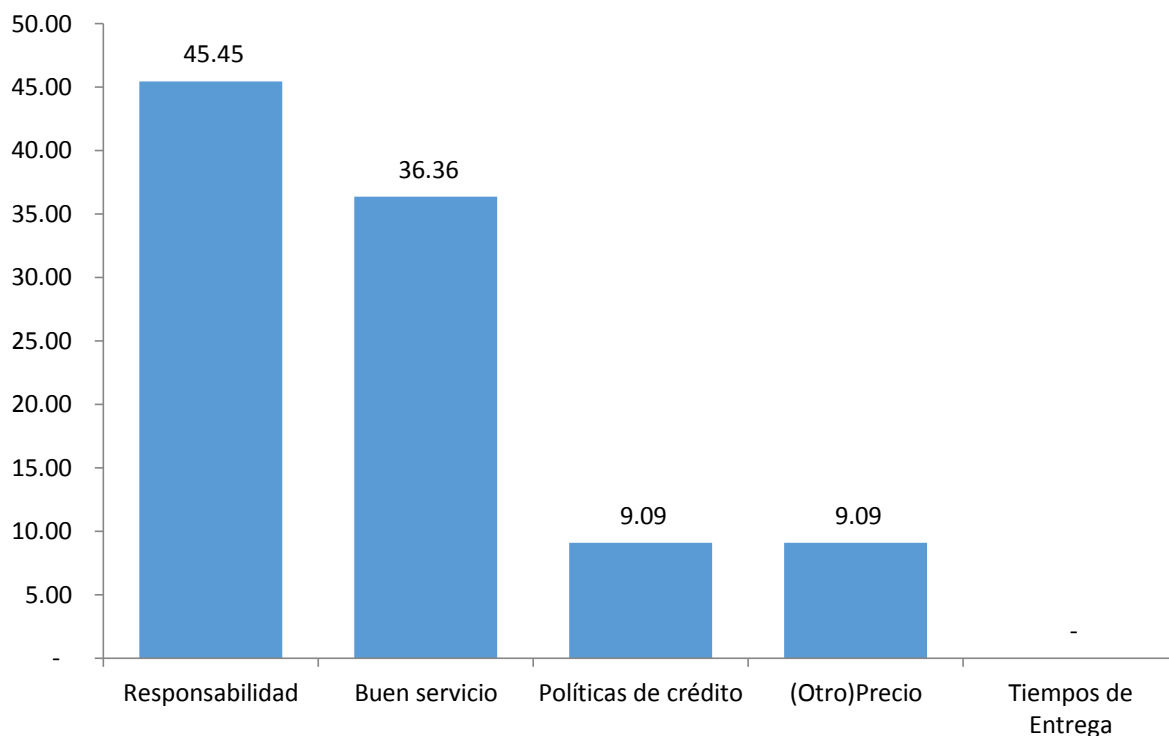


Figura 9. Aspectos más importantes para establecer relaciones con nuevos proveedores. (Valores relativos). Elaboración propia, según encuesta realizada a supermercados de Daniel Flores y San Isidro, 2016

Según la encuesta realizada, se hizo la consulta a los gerentes o encargados de los supermercados encuestados de cómo les gustaría recibir los tubérculos por parte de sus proveedores. La mayoría elegido fue el empaque en cajas plásticas. Para el camote un 90.91%, para el tiquisque un 100% al igual que el ñampí y la yuca parafinada. Para la malanga fue de un 18.18% y para el jengibre un 72.73%. Las cajas de cartón y de madera no fueron muy elegidas, por lo que se recomienda la caja plástica para el transporte y entrega de dichos productos. Esta información es detallada en la Figura 10.

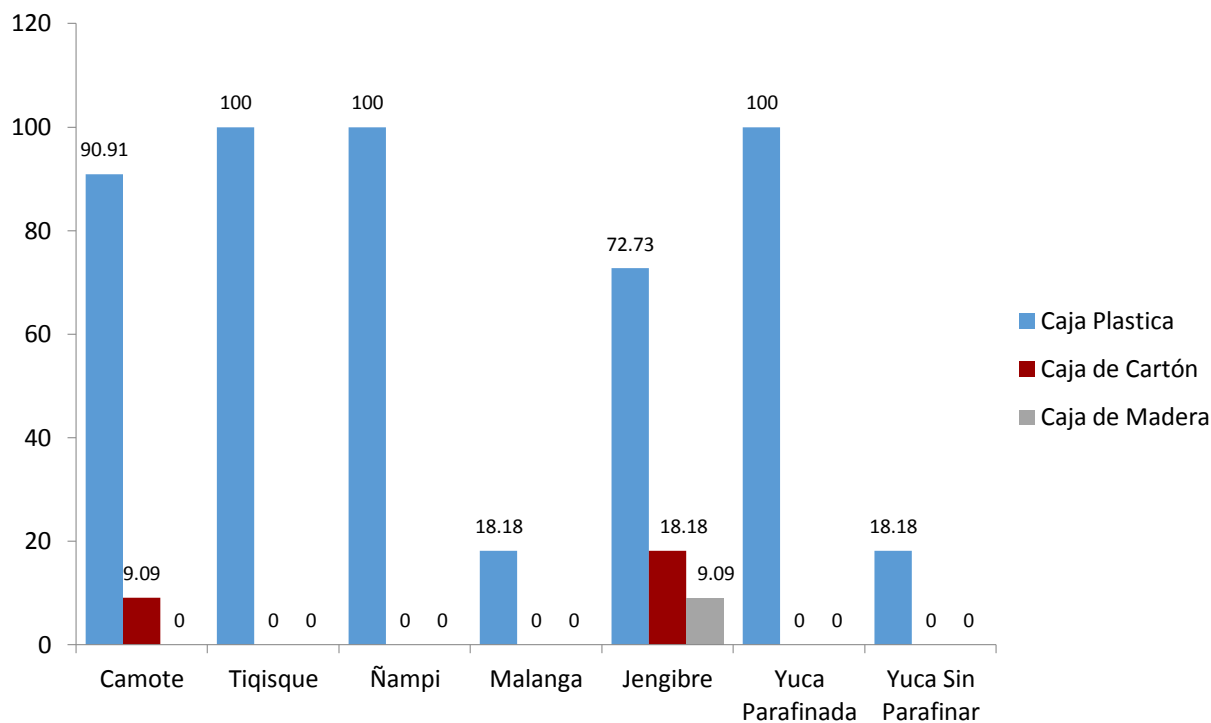


Figura 10. ¿Cómo le gustaría recibir los tubérculos de los proveedores? 2016. (Valores relativos). Elaboración propia, según encuesta realizada a supermercados de Daniel Flores y San Isidro, 2016

4.1.1.3 Frecuencia de Compra

En este punto es indispensable conocer la frecuencia con que los demandantes requieren el abastecimiento de sus inventarios, con el fin de que la asociación conozca cuál es su capacidad de producción y si en determinado caso sería capaz de cubrir dichas demandas. Es por esto que se aplicaron preguntas, tanto a los supermercados como a los productores, para saber cada cuánto requieren productos y cada cuánto los sacan a vender.

Para el caso de los supermercados, la frecuencia en que la mayoría de ellos realizan los pedidos de tubérculos es de dos a cuatro veces por semana con un 81.82%, y solo un 18.18% realiza los pedidos diariamente, (Ver Figura 11).

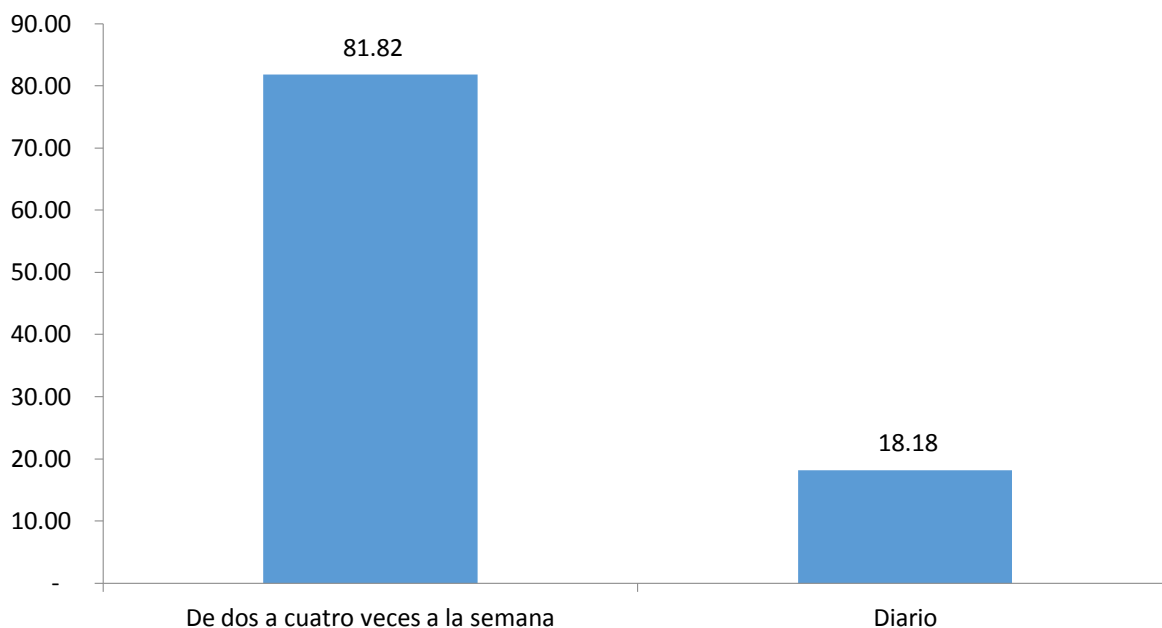


Figura 11. Frecuencia con que los supermercados de San Isidro y Daniel Flores compran tubérculos. (Valores relativos). Elaboración propia, según encuesta realizada a supermercados de San Isidro y Daniel Flores, 2016

4.1.1.4 Disponibilidad de Compra

En cuanto a la disposición de comprar tubérculos empacados en malla por parte de los encargados de los diferentes supermercados encuestados, se tiene los siguientes resultados. En los productos que sí estarían dispuestos a adquirir en malla, están el ñampí, el jengibre, el tiquisque y el camote con 63,64%, 54,55%, 63.64% y 72,73% respectivamente. El que casi no estarían dispuestos a adquirir en malla es la malanga. En el caso de la yuca parafinada, los encuestados sí estarían en la mayor disposición de adquirir el producto a un nuevo proveedor con un resultado de casi 91%. Aunque los resultados sean positivos, no se debe olvidar que existe una cantidad importante de encuestados que no estarían dispuestos a adquirir este tipo de productos en la presentación de malla, por lo cual es importante desarrollar una estrategia de comercialización que permita llegar a conquistar a esta parte de la población. (Figura 12).

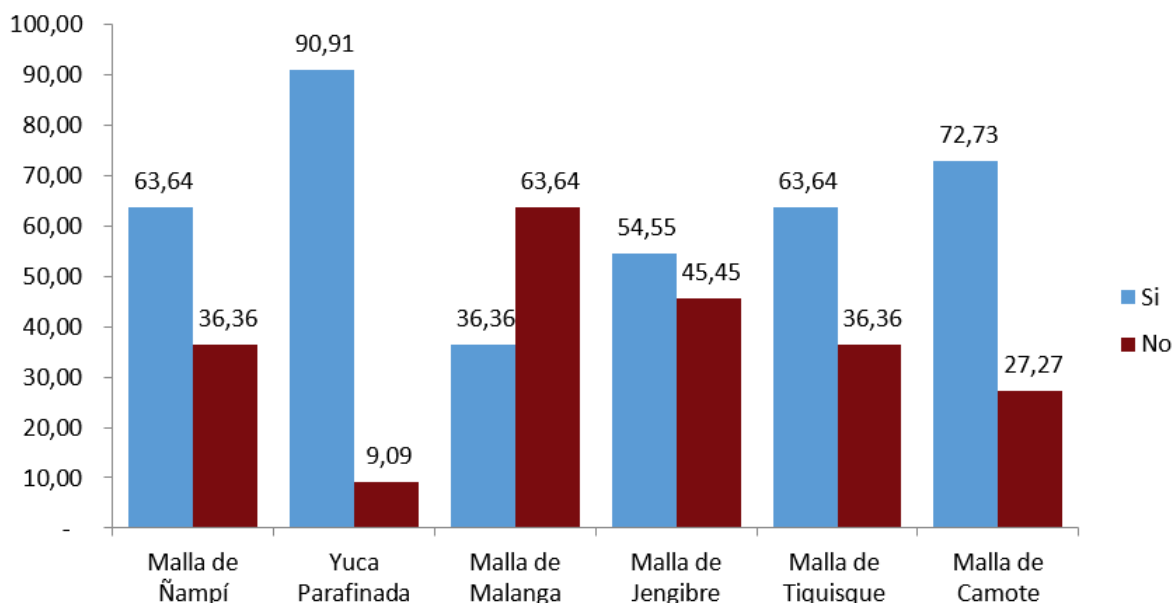


Figura 12. Disponibilidad de los supermercados de San Isidro y Daniel Flores de adquirir tubérculos a nuevos proveedores, 2016. (Valores relativos). Elaboración propia, según encuesta realizada a supermercados de San Isidro y Daniel Flores, 2016

4.1.2 Análisis de la Oferta

Competencia. La competencia para AFAPROSUR son todas las bodegas que venden tubérculos al mayoreo, que cuenten con productos de calidad y a un precio competitivo en el mercado; dicha competencia es amplia, ya que a nivel nacional hay una gran cantidad de bodegas de verduras y tubérculos, pero a nivel regional se encuentra la competencia directa para la asociación, y es contra estas bodegas que debe sobresalir y lograr capturar más clientes.

4.1.2.1 Número de oferentes

Para efectos de esta investigación, se obtuvo la información mediante la encuesta aplicada a los principales supermercados de los distritos de San Isidro y Daniel Flores, donde se obtuvo que los puntos de venta adquieren sus productos de los siguientes distribuidores de tubérculos, principalmente de los intermediarios: Hermanos Mora, Hortifruti y Hermanos Gamboa.

Los intermediarios son productores independientes que siembran por su cuenta y crean relaciones comerciales con los supermercados. Por otra parte, las bodegas, como lo son

Hermanos Mora y Hermanos Gamboa, son empresas más grandes, donde laboran varias personas y se han dado más a conocer en el mercado, y por último está Hortifruti, la misma es una empresa afiliada a Walmart, es ésta con la que el supermercado Maxi Palí, tiene sus relaciones comerciales.

Por otra parte, se identificaron bodegas de verduras y tubérculos ubicadas en el centro de Pérez Zeledón, aunque bien, no todas tienen actualmente alguna relación comercial con los supermercados objeto de estudio, sí representan claramente parte de la oferta de tubérculos en la zona. De las bodegas visitadas se encontraron las siguientes: el Buen Precio, Hermanos Mora, Bodega Segura y Pepe Fruit.

4.1.2.2 Precio del mercado

Al realizar un análisis de los precios de los tubérculos de la bodegas ubicadas en el centro de Pérez Zeledón, se logra determinar que el precio promedio para el jengibre es de 1250 colones por kilo, para el tiquisque se obtiene un precio promedio de 1000 colones por kilo. En el caso del camote y del ñampí se determina un precio de 675 colones por kilo para cada uno y 375 colones por el kilo de yuca. En el caso de la malanga, ninguna de las bodegas la tiene a la venta, por lo que se sigue demostrando que es un tubérculo poco comercializado. Todos esos precios tienden a variar durante el año, ya que dependen de la temporada en que se encuentren. Los precios fueron consultados la segunda semana de abril, del 2016 (Figura 13).

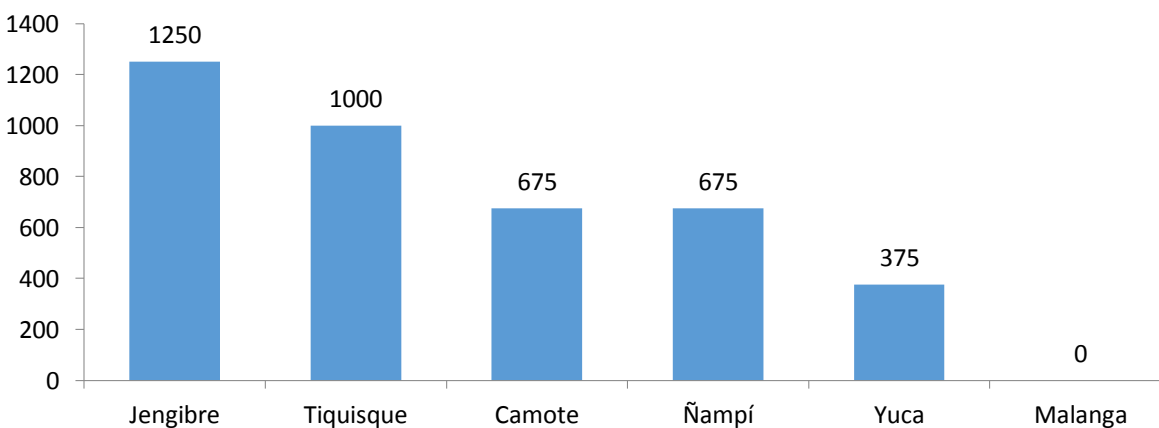


Figura 13. Precio promedio por kilo de tubérculo, en bodegas del centro de Pérez Zeledón, para la venta a los supermercados en el 2016, (Valores en colones).Elaboración propia, según datos obtenidos mediante consultas a bodegas del centro de Pérez Zeledón, 2016.

Al analizar los precios promedio por bodega de venta a los supermercados, se puede observar que el ñampí, la yuca y el camote; muestran una diferencia pequeña del precio de una bodega con respecto a la otra, pero por otra parte, se puede observar que tanto el jengibre como el tiquisque presentan mayor diferencia en el precio de una bodega a otra. Además, la bodega Hermanos Mora, de cinco productos, tiene cuatro con el menor precio entre todas las bodegas, lo que refleja que éste es principal competidor de AFAPROSUR con respecto al precio (Tabla 10).

Tabla 10. Precio de tubérculo por kilo, determinado por visita a las bodegas de tubérculos del centro de Pérez Zeledón, abril del 2016. (Valores en colones).

Tubérculo	Bodega de Verduras y Tubérculos				Promedio
	El Buen Precio	Hermanos Mora	Bodega Segura	Pepe Fruit	
Ñampí	700	650	700	650	675
Yuca	350	350	400	400	375
Camote	700	600	750	650	675
Tiquisque	1300	850	1100	750	1000
Jengibre	1400	1000	1300	1300	1250
Malanga	-	-	-	-	0
Total	4450	3450	4250	3750	3975

Nota: Elaboración propia, según datos obtenidos mediante consultas a bodegas del centro de Pérez, 2016.

4.1.2.3 Localización de los oferentes

Para efectos de esta investigación la oferta se analizó mediante la encuesta aplicada a los principales supermercados de los distritos de Daniel flores y de San Isidro, de Pérez Zeledón, donde solo un proveedor de los tubérculos era fuera de la región, todos los demás pertenecían a la región Brunca, lo que presenta mayor competitividad para AFAPROSUR, ya que casi todos los oferentes se encuentran cerca de los supermercados. Por otra parte, también se analizó la oferta por medio de visitas a las bodegas ubicadas en el centro de Pérez Zeledón, y la siguiente es la ubicación más específica de las mismas. El Buen Precio se encuentra camino al polideportivo, Hermanos Mora está ubicada frente a la parada de autobús de Tracopa, Bodega Segura se ubica frente a la entrada principal del estadio Municipal y, por último, Pepe Fruit está a un costado de la parada de autobús de Quepos.

4.1.3 Estrategia de comercialización

La comercialización es el método utilizado para ofrecer y vender un bien o servicio mediante el desarrollo de estrategias que permitan que este bien o servicio específico lleguen a un cliente de acuerdo con sus gustos, preferencias y de la manera más accesible. Debe ser a un precio atractivo y que esté dispuesto a pagar, pues cumple con sus requerimientos y satisface sus necesidades. Para efectos de este proyecto, la estrategia de comercialización estará compuesto por el análisis del producto, del precio, de la promoción, distribución o de la plaza.

4.1.3.1 Estrategia del producto

AFAPROSUR es una asociación que busca brindarle al cliente lo que necesite, por lo que ha diversificado en gran manera los productos que brinda. Para efectos de este proyecto, los productos que se buscan comercializar y empaquetar son: la yuca parafinada en cajas plásticas y en mallas el ñampí, el camote, el jengibre y el tiquisque; (Tabla 11). Tomando en consideración los resultados obtenidos en el análisis de la oferta y la demanda, en cuanto a la malanga empacada y su poca aceptación en el mercado y los pocos oferentes del mismo, se ha dejado este producto de lado y no será considerado más de aquí en adelante para fines de este proyecto.

Tabla 11. Productos para la venta de AFAPROSUR, con su peso y precio.

Producto	Presentaciones	Precio (kilo)
Malla de ñampí	1000g	675
Malla de camote	1000g	675
Malla de tiquisque	1000g	1000
Malla de jengibre	1000g	1250
Yuca parafinada a granel	20 kg	375

Nota: Elaboración propia de acuerdo con entrevista realizada a Virginia Varela, presidenta de la AFAPROSUR, 2016.

Estos productos se utilizan en la alimentación humana y cuentan con grandes propiedades, las cuales sirven para la digestión con un sabor agradable. Pueden prepararse de diferentes formas y son productos completamente frescos, naturales y de excelente calidad. A continuación se detallan las características propias de cada producto.

4.1.3.2 Características de los productos

El ñampí: la presentación de este tubérculo para los supermercados será en mallas de 1000 gramos, con una etiqueta que indicará el nombre, peso y el logo de la Asociación. El costo por etiqueta es de 25 colones y por malla para cada kilo sale en 25 colones (Ver Figura 14).



Figura 14. Producto en presentación de mallas de 1000 gramos de ñampí, listo para la venta en los supermercados. Elaboración propia

Camote: Aunque actualmente en los supermercado el producto se vende a granel, la propuesta de este producto es venderlo en una presentación de mallas de 1000 gramos, con una etiqueta que indicará el nombre, peso y el logo de AFAPROSUR. El costo por etiqueta es de 25 colones y por malla de 25 colones. La idea es ofrecer un valor agregado en la presentación, pero que el mismo no se vea reflejado en el precio (Ver Figura 15).



Figura 15. Producto en presentación de mallas de 1000 gramos decamote, listo para la venta en los supermercados. Elaboración propia

Tiquisque: La presentación de este tubérculo será en mallas de 1000 gramos, con una etiqueta que indicará el nombre, peso y el logo de la Asociación (Ver Figura 16).



Figura 16. Producto en presentación de mallas de 1000 gramos de tiquisque, listo para la venta en los supermercados. Elaboración propia

Jengibre: la presentación de este tubérculo será en mallas de 1000 gramos, con una etiqueta que indicará el nombre, peso y el logo de la Asociación (Ver Figura 17).



Figura 17. Producto en presentación de mallas de 1000 gramos del jengibre, listo para la venta en los supermercados. Elaboración propia

Yuca parafinada: este tubérculo se venderá por kilo y parafinado, será entregado a los supermercados en cajas plásticas de 20 kilos (ver Figura 18).



Figura 18. Yuca parafinada, lista para la venta en los supermercados de San Isidro y Daniel Flores. Elaboración propia

4.1.3.4 Marca y logo del producto

Como una forma de identificar los productos que ofrece, la asociación cuenta con una marca y logo registrados (ver figura 19). Se pretende aprovechar para ser colocado en cada producto como una forma de dar conocer la asociación.



Figura 19. Marca y logo de AFAPROSUR, inscrita utilizada para identificar la Asociación y sus productos. Fuente: Facebook de AFAPROSUR

4.1.3.5 Empaque y etiqueta

Actualmente los supermercados están acostumbrados a recibir los tubérculos empacados en caja y a granel. Como una forma de brindar un valor agregado, se pretende que AFAPROSUR brinde la mayoría de los tubérculos empacados en malla. El único producto que no puede ser vendido en malla es la yuca, esto debido a sus características. En la Figura 20 se muestra un ejemplo de la malla en la que serán empacados el ñampí, el tiquisque, el jengibre y el camote. Se pretende que la misma lleve una etiqueta con el logo y marca de la asociación. Adicional al

enmallado, cada producto llevará su etiqueta distintiva en donde se indicará nombre, peso, código de barras y el logo de AFAPROSUR.



Figura 20. Empaque y etiqueta de los productos de AFAPROSUR, listos para la venta. Elaboración propia, 2016

4.1.3.6 Análisis de promoción.

Dentro de la estrategia de comercialización se encuentra el análisis de la promoción, esto con el objetivo de poder atender los deseos y necesidades del mercado y lograr que los clientes intermedios adquieran los productos y los identifiquen con características de excelencia. En cuanto a su calidad y frescura, al ser productos que generalmente se obtienen a granel, se busca proporcionar con el proyecto una presentación diferente mediante un empaqueo en malla del mismo, el cual contenga su etiqueta con logo, marca y características del producto.

La estrategia de promoción estará dirigida a brindar un producto agroecológico con una presentación diferenciada, en donde los clientes perciben e identifiquen su frescura y calidad, con una presentación diferente. Dentro de esta estrategia deben considerarse las relativas al precio y la distribución.

Aunque AFAPROSUR tiene varios años de estar constituida, no ha logrado consolidarse ni ser bien conocida en el mercado, por lo que se pretende implementar una estrategia en donde los vecinos y clientes conozcan sobre la existencia de la misma, los productos que se ofrecen y los beneficios que se pueden obtener al establecerse relaciones con la asociación. Además de darse a conocer, la asociación busca mejorar las relaciones comerciales, apoyar al pequeño productor y aumentar sus ventas, además de convenios con los supermercados en el cual se programe una cita con el gerente o los encargados de compra, y se procure que conozcan el producto y la calidad de los mismos, los precios y los arreglos a los que podrían llegar si se diera la negociación, así como las características de la Asociación, para lograr esto se pretenden implementar diferentes estrategias tales como:

4.1.3.7 Publicidad

Como una forma de promocionarse y darse a conocer en el mercado regional y propiciar una mayor cantidad de venta de tubérculos, se pretende realizar las siguientes estrategias:

- ✓ Repartir volantes a los vecinos y a los potenciales clientes, en donde se brinde el detalle de los productos que se venden, los precios y características de los mismos, además de los medios para contactarse con ellos.

- ✓ Elaboración y entrega de nuevas tarjetas de presentación, las cuales contengan la marca, teléfonos y logo de la asociación. También el correo, la página de Facebook, y la dirección, pero donde se haga gran realce a que los productos son agroecológicos. Con la entrega de esta tarjeta, AFAPROSUR busca darse a conocer y brindar la oportunidad a los clientes potenciales por si desean obtener una información referente a la asociación y a sus productos (Ver Figura 21).

- ✓ Utilización de la red social Facebook. Aunque actualmente la asociación cuenta con red social, la utilidad para la publicidad de sus productos y de sus acciones es prácticamente nula. Es importante que este sitio se reactive y se actualice todos los días, para que las personas tengan acceso a la información de la asociación. Es necesario que la misma se utilice más

frecuentemente y que se suban fotos de los productos que venden y haya mayor cercanía con las personas y potenciales clientes.



Figura 21. Tarjeta de presentación de AFAPROSUR para los clientes potenciales. Elaboración propia, 2016

4.1.3.8 Estrategia del precio.

La estrategia que se pretende implementar en el precio, está relacionada con los precios del mercado para cada tipo de tubérculo, además de tomar en cuenta los costos de producción (mano de obra, materia prima, costos indirectos de fabricación), con lo que se procura un valor agregado mediante el empaque con etiqueta, pero que éste no se vea reflejado en el costo final del producto.

4.1.3.9 Distribución o plaza

Se pretende realizar las ventas y distribución de forma personal y directa en donde se van a entregar los productos que pida el cliente, pero es importante que el personal que lo entregue, conozca bien sobre las actividades de la Asociación y tenga la capacidad de servirle al cliente con calidad y responsabilidad, de acuerdo con las necesidades del cliente para que pueda cumplir con los requerimientos solicitados por éste. Asimismo, es importante destacar que la asociación tiene a disposición dos números de teléfonos, más el de la Presidenta; esto para brindar información a potenciales clientes sobre los productos; además de un correo electrónico, en donde se busca atender con un servicio de excelencia al cliente.

Tabla 12. Costos para el desarrollo de la estrategia de mercadeo durante el primer año de comercialización y empacado de tubérculos (Cifras en colones).

Costo total	Cantidad por mes	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Volantes	50	7	350	4.200
Tarjetas de presentación	100	50	-	5.000
Red social	1	-	0	0
Mantenimiento y reparación vehículo	1	-	10.000	240.000
Combustible	1	-	5.000	120.000
Totales	153	57	15.350	369.200

Nota: Elaboración propia, 2016

Si se toma en consideración que el fin es poder brindar un excelente servicio e implementar estas estrategias de la forma más eficiente y eficaz posible, es necesario considerar los costos en que se deberán incurrir (Tabla 12). El costo total de volantes es de 4200 colones al año para 50 volantes por mes. De 5000 colones para 100 tarjetas de presentación en un año y si se considera que en las ventas se hace necesaria la distribución directa, entran dentro de estos gastos el mantenimiento y reparación del vehículo por 240.000 colones anuales y de combustible por 120.000 colones. El costo total para el primer año sería de 369.200 colones, como se muestra en la Tabla 13 y la misma aumentará en el año 10 a 481.722. Cabe mencionar que el costo de las etiquetas y de las mallas serán considerados como insumos del producto, por lo que la estimación de costos de los mismos, se detallará en el estudio técnico.

Tabla 13. Detalle de gastos para la venta de tubérculos, para los primeros 10 años de comercialización de tubérculos

Años de evaluación	Gasto Ventas
1	369.200,00
2	380.276,00
3	391.684,28
4	403.434,81
5	415.537,85
6	428.003,99
7	440.844,11
8	454.069,43
9	467.691,51
10	481.722,26

Nota: Elaboración propia, 2016

4.2 Estudio Técnico

Para el estudio técnico se va a tomar en cuenta la información que se obtuvo del estudio de mercado, esto con el fin de identificar el comportamiento actual y así analizarlos al tener presente la mano de obra directa, los costos indirectos de fabricación y la materia prima. Todo esto para obtener información de los procesos que conlleva la implementación de un proyecto, al tener presente el recurso humano y financiero; para finalmente determinar si existe prefactibilidad de que AFAPROSUR lleve a cabo dicho proyecto.

4.2.1 Características de la materia prima

Es muy importante conocer a fondo el producto con el que se está trabajando, identificar sus características, los beneficios para el ser humano y algunos de sus usos.

Ñampí: De acuerdo con un estudio realizado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (2007), Montaldo (1991), el ñampí es un tubérculo de alto contenido nutricional, rico en proteínas: 8.5%, almidón: 27.4% y carbohidratos solubles: 31.5%. Tiene su origen en el sureste de Asia entre India e Indonesia. En Costa Rica también se le conoce como chamol. La planta del ñampí alcanza hasta dos metros de altura, y por lo general no producen semillas. Este tubérculo es utilizado para la alimentación humana, en ollas de carne, sancochado o en hojuelas fritas. No hay variedades identificadas en el país y, con respecto a la cosecha, se da entre los seis y siete meses después de su siembra (ver Figura 22).



Figura 22. Planta de ñampí, en su etapa de crecimiento, elaboración propia, 2016.

Yuca: también es conocida como mandioca. Es un tubérculo excelente de energía, muy rico en hidratos de carbono, aporta gran cantidad de vitaminas del grupo B. De acuerdo con datos brindados por el Consejo Nacional de Producción (2016) la yuca constituye uno de los alimentos fundamentales, principalmente para zonas con déficit alimentario por su importante contenido proteico y energético. Es recomendable que el tamaño de ésta no sea menor de 20 cm de longitud y que su peso no sea menor a los 300 g. Los lugares más aptos para su siembra son zonas del país cuya altitud no sea menor de 1000 metros sobre el nivel del mar. Las dos principales variedades de yuca en Costa Rica son: la Valencia y Mangi. Para efectos de este proyecto, se trabajará con la variedad Valencia. El tiempo aproximado para su cosecha es de diez meses. Una vez parafinada tiene una duración de dos meses para ser comercializada. Por otra parte, con este producto se puede preparar una variedad de alimentos, por ejemplo: yuca sancochada, enyucados y pan de yuca; entre otros (Ver Figura 23).



Figura 23. Planta de yuca, en su etapa de crecimiento elaboración propia.

Camote: es un cultivo ampliamente producido en las regiones tropicales y templadas calientes. Tienen gran importancia como cultivo alimenticio de las personas en el mundo entero y sus usos más comunes son para olla de carne, para hacerse frito, en puré o simplemente hervido con agua y sal (Ver Figura 24).



Figura 24. Planta de camote, en su etapa de crecimiento, Bonilla J, en 2009

Tiquisque: Este tubérculo es de gran importancia en el consumo de las personas. Su planta puede alcanzar hasta dos metros de altura y sus usos más comunes son: para olla de carne, para hacerse frito o en puré. Según Morales (2007) “El tiquisque cocido contiene 1.0% de proteína, 0.2% grasa, 25.7% carbohidratos y 0.4% de fibra” (pág. 6), (ver Figura 25).



Figura 25. Planta de tiquisque en su etapa de crecimiento, mediante elaboración propia.

Jengibre: El jengibre es utilizado como planta medicinal, como un antiinflamatorio contra las enfermedades respiratorias y para ayudar a la digestión de las personas, así como para brindarle mejor sabor a las comidas, (ver Figura 26).



Figura 26. Planta de jengibre, imagen de Blog Jardinería, Plantas y Flores, 2016

4.2.1.1 Análisis de los proveedores de materia prima.

La materia prima debe ser estudiada minuciosamente, ya que ésta representa la base primordial para un proyecto. Los principales proveedores de tubérculos para AFAPROSUR son los productores con los que actualmente están teniendo relaciones comerciales. Se destaca que estos productores tenían sus cultivos principalmente para consumo propio. La cosecha pasada se hizo con el fin principal de obtener semilla, en este caso de yuca, ya que éste es el producto estrella para ellos. Por ende, esta próxima cosecha es la que van a comercializar con AFAPROSUR.

Al ser menos de 100 productores, se realizó un censo, aplicado por medio de un cuestionario, lo que dio como resultado que AFAPROSUR cuenta con un 90% de productores que son socios y un 10% de sus productores que no lo son. (Ver Figura 27). Sin embargo, según entrevista realizada a la Presidenta de la Asociación (Anexo 1, pregunta 10), se indica que la cantidad de oferentes que posee AFAPROSUR es insuficiente para el mercado que hay actualmente. Esta situación es confirmada por medio del estudio de mercado, por lo que dentro

de la Asociación se debe analizar bien este punto, ya que necesitan brindar la seguridad de que pueden abastecer las necesidades de sus demandantes.

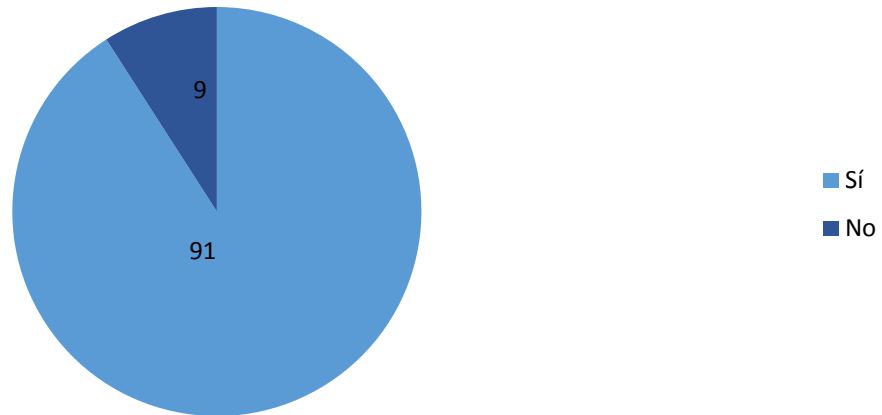


Figura 27. Porcentaje de productores asociados a AFAPROSUR, 2016. (Valores relativos). Elaboración propia, según cuestionario aplicado a los productores de AFAPROSUR, 2016

En cuanto a los productores, un 64% están actualmente cultivando algún tipo de tubérculo, mientras que el otro 34% de los encuestados no cultiva tubérculos (ver Figura 28), por lo que hay una mayoría que se puede aprovechar. A pesar de que es un porcentaje mayor el que sí los cultivan, esta cifra es muy baja para abastecer la demanda de mercado, inclusive la que la asociación necesita para llevar a cabo su fin. Por ello se debe promover la participación de otros productores y el incremento de la producción de los actuales productores.

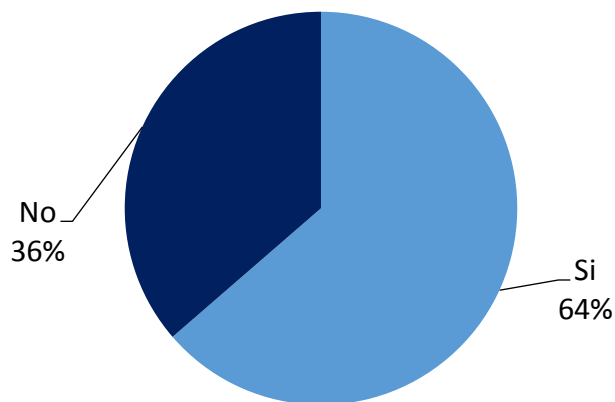


Figura 28. Porcentaje de productores que cultivan tubérculos, 2016. (Valores relativos). Elaboración propia, según cuestionario aplicado a los productores de AFAPROSUR, 2016.

Por otra parte, es importante conocer que todos los encuestados cuentan con terreno disponible para el cultivo. Según la encuesta aplicada, de los 11 encuestados, 7 están cultivando tubérculos. Los cuatro restantes cuentan con terreno disponible para cultivar y estos últimos cuatro contestaron que sí están dispuestos a cultivar tubérculos si la asociación ofreciera comprarlos, (Tabla 14); (un productor omitió el tamaño del terreno, no obstante, indicó que sí posee terreno propio).

Tabla 14. Comparación de los productores que cultivan tubérculos y que tienen disposición de cultivar, con la cantidad de terreno que tienen disponible para cultivo, 2016. (Valores absolutos en metros).

Productor	Cultiva tubérculos		Disposición para sembrar	Terreno disponible para cultivo (metros cuadrados)
	Sí	No		
1		X	Si	-
2	X		-	50
3		X	Si	3.000
4		X	Si	5.000
5	X		-	6.000
6	X		-	10.000
7	X		-	17.000
8	X		-	28.000
9		X	Si	28.000
10	X		-	30.000
11	X		-	30.000

Nota: Elaboración propia, según cuestionario aplicado a los productores de AFAPROSUR, 2016.

Queda en evidencia que, a pesar de que se considera insuficiente el abastecimiento por parte de los proveedores de tubérculos, es un tema con solución, ya que tienen capacidad para producir más y es éste uno de los puntos que se debe trabajar, o sea incentivar al productor para que ponga a producir terreno que muchos tienen ociosos y que no les está generando ningún ingreso.

La producción anual que adquieren los productores de AFAPROSUR es relativamente poca, ya que para el camote y el jengibre, se obtuvo una producción de 150 kilos anuales para cada uno. En el caso de la yuca, hay una producción de 1400 kilos anualmente, y del ñampí, se presenta una producción anual de 3135 kilogramos por año. Por otra parte, el tiquisque y la malanga fueron indicados como tubérculos que no cultivan, como lo muestra la tabla 16. También es importante tomar en cuenta que, parte de los oferentes, no sabían cuántos kilos

producían anualmente, por esta razón no indicaron la producción anual que tenían. De acuerdo con estos datos, se percibe que los oferentes de tubérculos para la asociación no son capaces de abastecer la demanda requerida anualmente por AFAPROSUR, lo que indica que es necesaria la búsqueda de nuevos proveedores de tubérculos para la asociación, para que la misma pueda atender el mercado (Ver Tabla 15).

Tabla 15. Cantidad de tubérculos recolectada anualmente por los productores de AFAPROSUR, 2016. (Valores representados en kilogramos).

Tubérculo	Producción Anual (kilos)
Camote	150
Jengibre	150
Yuca	1.400
Ñampí	3.135
Total	4.835

Nota: Elaboración propia, según cuestionario aplicado a los productores de AFAPROSUR, 2016.

4.2.1.2 Precio de materia prima.

Por medio del cuestionario se obtuvo los precios que manejan los productores de tubérculos, haciendo la relación de que no todos siembran tubérculos, y de los que si siembran, unos lo hacen para consumo propio, y otros para obtener semilla para realizar una siembra mayor y así poder comercializar. Estos indicaron que no sabían el precio, ya que no los comercializaban.

Tabla 16. Precio en que los productores venden el kilo de tubérculo (cifras en colones), 2016.

Encuestados	Precio (cifras en colones)					
	Ñampí	Yuca	Camote	Tiquisque	Jengibre	Malanga
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	200	220	-	-	-	-
4	400	-	-	-	-	-
5	300	No sabe	500	-	900	-
6	-	-	-	-	-	-
7	-	No sabe	-	-	-	-
8	-	No sabe	-	-	-	-
9	No sabe	No sabe	-	-	-	-
10	-	350	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
Promedio ponderado	300	285	500	-	900	-

Nota: Elaboración propia, según cuestionario aplicado a los productores de AFAPROSUR, 2016.

Al analizar los resultados, se obtiene que el tubérculo más cultivado es el ñampí, pero el precio de éste muestra gran diferencia económica de un productor a otro. Al sacar un promedio ponderado de los precios que se obtuvieron, el kilo de ñampí lo venden a 300 colones. Por otra parte, la yuca, es el segundo producto que más se siembra y también presenta precios bastantes diferentes de un productor a otro, tomándose un precio promedio para 285 colones, mientras que de los tubérculos restantes, solo un productor siembra camote y jengibre, para un precio de 500 y 900 colones respectivamente, (Tabla 16).

Tabla 17. Precio promedio finca de los tubérculos según el Consejo Nacional de Producción, del año 2016

Materia prima	Precio Finca
Yuca	159
Camote	306
Ñampí	381
Tiquisque	479
Jengibre	573

Nota: Elaboración propia

También se investigaron los precios en finca que maneja el Consejo Nacional de Producción (CNP), y en el caso del ñampí y el camote, el precio de feria establece una relación porcentual según el aumento del precio del tiquisque, como una guía para identificar el precio que manejan los productores para los intermediarios. El precio promedio finca de los últimos cinco años para la yuca es de 159 colones, para el camote el precio de 306 colones, para el ñampí, 381, para el tiquisque 479 y para el jengibre 573; (Tabla 17).

Sin embargo, para efectos de este estudio se tomará como base los precios indicados por los productores encuestados, siendo la única excepción el precio del tiquisque, puesto que ningún productor lo produce, por lo que para este producto se tomó como referencia el precio del tiquisque en el CNP, el cual establece que el kilo de tiquisque está para 479 colones. Por su parte los productores indicaron los siguientes precios: para el ñampí un precio de 750 colones por kilo, para el kilo de camote un precio de 600 colones y para la yuca sin parafinar 350 colones.

4.2.2 Localización óptima del proyecto

AFAPROSUR cuenta con un centro de acopio ubicado en San Rafael de Platanares, 800 metros sur de supermercado La Curva, con un terreno de 4.050 metros cuadrados y una construcción de 490 metros cuadrados. En este lugar será realizado el proyecto. Cabe destacar que el terreno y la construcción son propios de la asociación, por lo cual no deberán incurrir en costos de adquisición. (Figura 29).

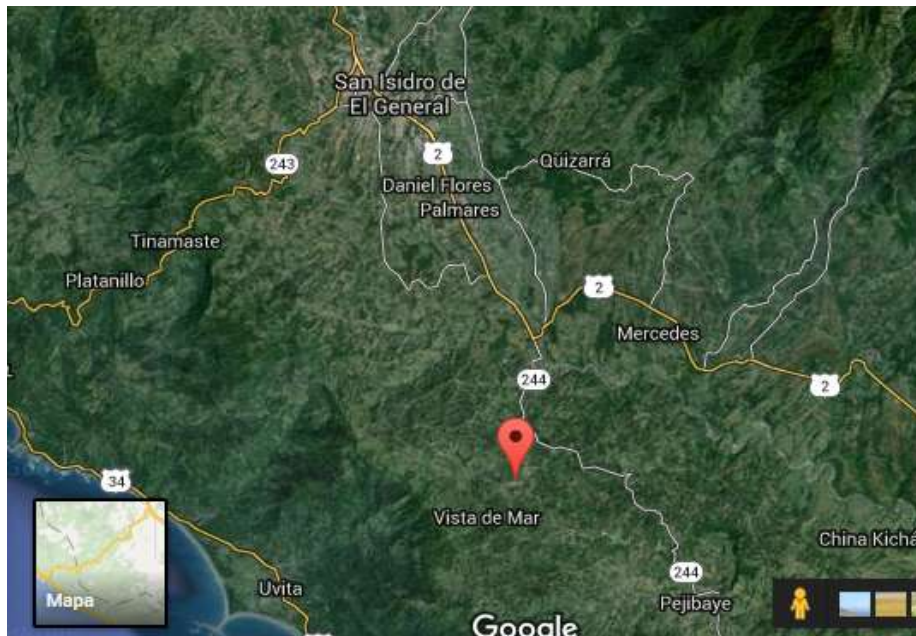


Figura 29. Ubicación del centro de acopio de AFAPROSUR, en San Rafael de Platanares. Google maps.

4.2.2.1. Cercanía con el proveedor de materia prima.

La cercanía juega un papel importante por analizar, ya que entre más cerca se encuentren los productores, es mejor. Esto porque al ser distancias cortas, los productos se maltratan menos al transportarlos y aseguran ser más frescos. Se realizó un estudio de la distancia en la que actualmente se encuentran los productores con respecto al centro de acopio. Mediante la aplicación de un cuestionario a los productores y se obtuvo que un 9% de los productores viven a una distancia inferior a un kilómetro del centro de acopio, pero un 64% de los productores se encuentran de 1 a 5 kilómetros de distancia del centro de acopio, lo que es un dato positivo para la investigación, porque se maneja una mayoría de productores que viven cerca de las

instalaciones de la asociación. Por otra parte, para las distancias de 6 a 10 kilómetros, de 11 a 15 kilómetros y mayores a 15 kilómetros; se obtuvo un 9% de productores para cada una de ellas, (Figura 30).

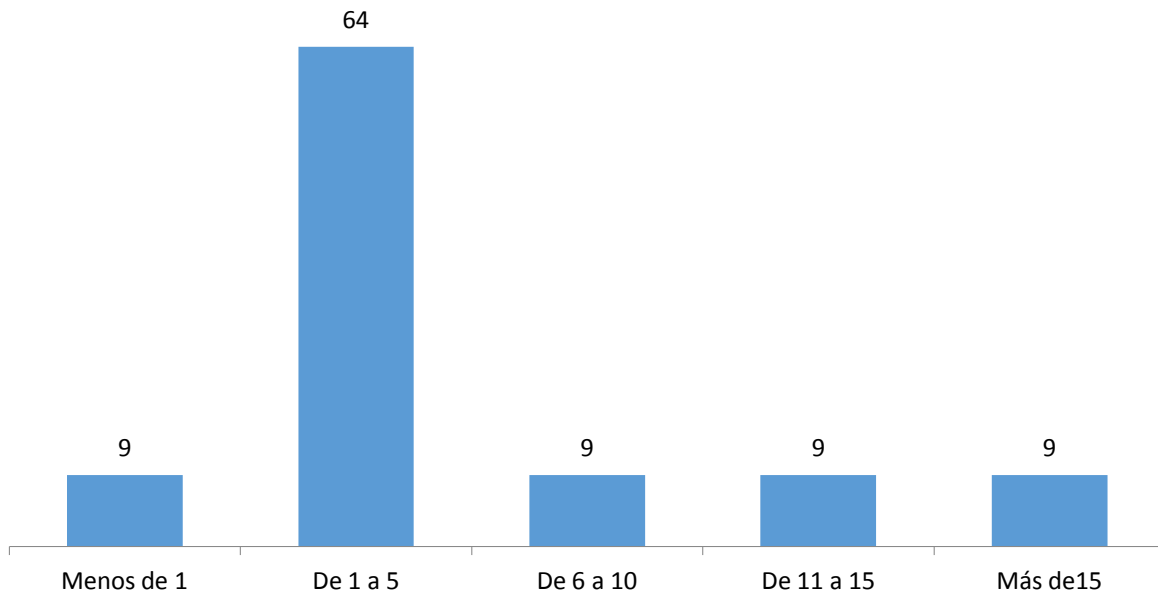


Figura 30. Cercanía de los productores con respecto al centro de acopio. (Valores relativos). Elaboración propia, según cuestionario aplicado a los productores de AFAPROSUR, 2016.

4.2.2.2 Cercanía con el punto de venta.

Los puntos de venta son los principales supermercados de los distritos de San Isidro y Daniel Flores, los que se encuentran en los alrededores del centro de San Isidro y a lo largo de barrio San Luis hasta Palmares, a una distancia promedio de 25 kilómetros con respecto al centro de acopio. Esto le brinda mayor competitividad a AFAPROSUR con respecto a otras bodegas que se encuentran en otras regiones, ya que la cercanía se ve como una ventaja, porque resalta un punto tan importante en los tubérculos, como lo es la frescura en los mismos.

4.2.3 Tamaño Óptimo del proyecto.

El tamaño óptimo de un proyecto va depender de distintos factores como la capacidad de la planta y la atención que se busque dar al mercado. Para efectos de este proyecto se han de

tomar en cuenta las variables: cantidad por producir, la capacidad de la infraestructura, y la descripción de la maquinaria.

4.2.3.1 Cantidad a Producir.

En cuanto a la cantidad por producir, se estima que inicialmente se tratará de cubrir un 45% del mercado demandado por los supermercados, ya que al ser una Asociación poco conocida, no es recomendable abarcar más mercado, por lo que mensualmente se producirán 1575 kilos de yuca, 842 kilos de camote, de tiquisque 454 kilos, de ñampí 568 kilos y de jengibre 140 kilos, (Ver Figura 31). Es importante considerar que en los procesos de producción se pueden presentar pérdidas en la materia prima utilizada, por lo que más adelante se detallará la cantidad total de materia prima requerida para cumplir con los requerimientos de producción.

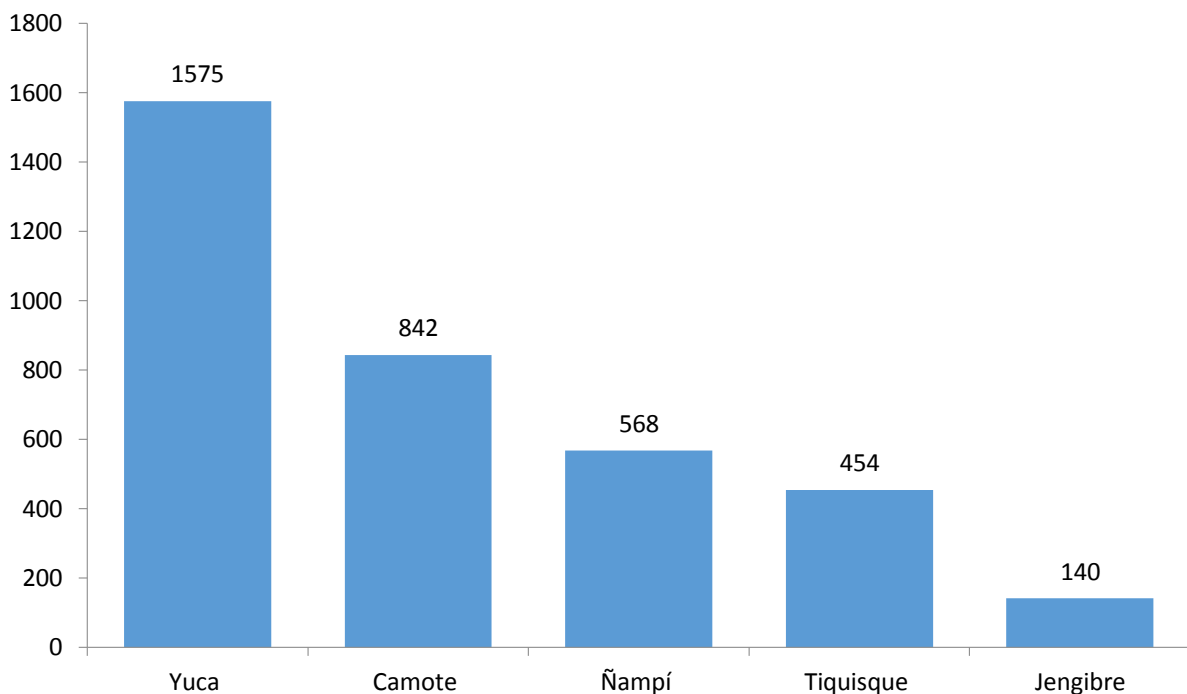


Figura 31. Cantidad de tubérculos a procesar mensualmente por AFAPROSUR, (Valores absolutos). Elaboración propia, según encuesta realizada a supermercados de Daniel Flores y San Isidro, 2016

4.2.3.2 Capacidad de producción.

La cantidad por producir de AFAPROSUR, depende de la capacidad de abastecer materia prima de los productores asociados, de la demanda de dichos productos y la capacidad instalada de la planta. Es por esto que se realizó una encuesta a 11 productores asociados, entre los cuales se encuentra la producción mensual; por otra parte, para analizar la cantidad por producir, también se le aplicó una encuesta a los supermercados en la cual se les preguntó cuántos kilos de cada tipo de tubérculos requieren por mes. En lo que respecta a la capacidad instalada, la planta cuenta con la capacidad de producir 3000 kilos por semana, incluyendo los procesos.

En cuanto a la cantidad de producto requerido por los supermercados a nivel mensual, se obtuvieron los siguientes resultados: de yuca actualmente el mercado está requiriendo 3500 kilos por mes, de camote 1872 kilos por mes, de ñampí 1262 kilos por mes, de tiquisque 1008 kilos por mes y de jengibre 312 kilos por mes. Con estos datos se puede concluir que sí existe un mercado importante para estos productos. Cabe mencionar que estos datos son de producto a granel, ya que actualmente los supermercados no cuentan con tubérculos empacados en malla, por lo cual se ve que es una oportunidad de ofrecer dichos productos en esta presentación, ya que es un mercado no explotado, (Ver Figura 32).

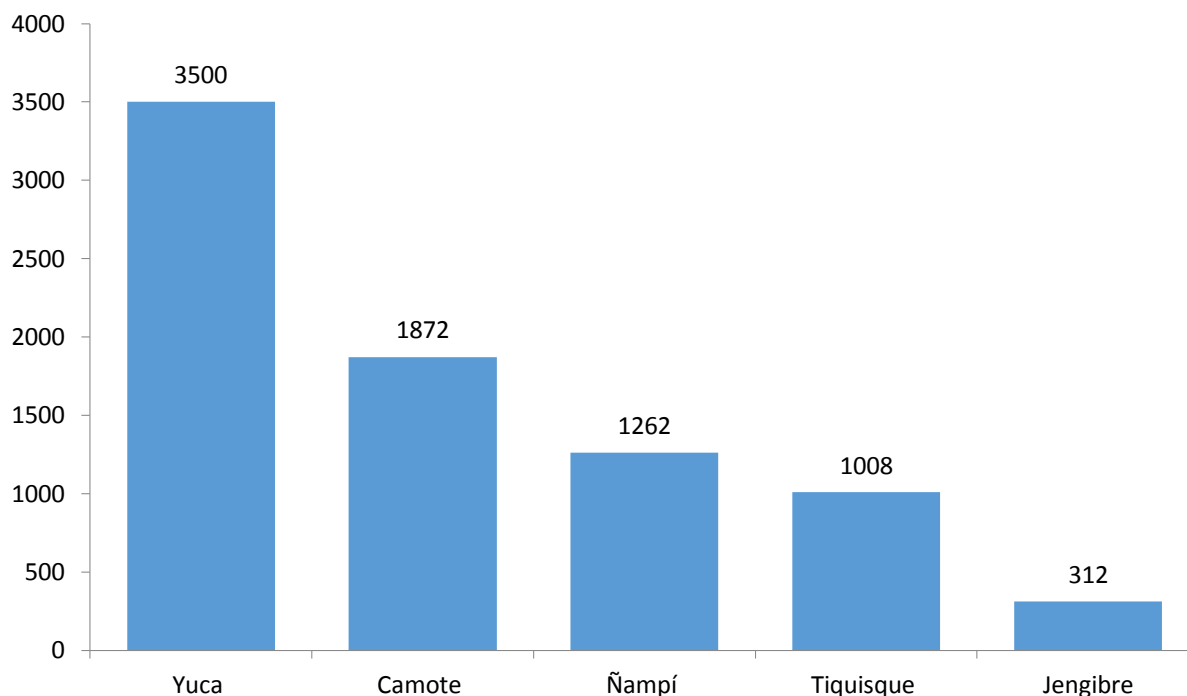


Figura 32. Cantidad de tubérculos demandados mensualmente en los supermercados de Daniel Flores y San Isidro, 2016. (Valores absolutos). Elaboración propia, según encuesta realizada a supermercados de Daniel Flores y San Isidro, 2016

En cuanto a la capacidad instalada de la planta de AFAPROSUR, ésta cuenta con la capacidad de producir 3000 kilos de tubérculos por semana, es decir 12000 kilos por mes, ya que su área de construcción es de 490 metros cuadrados y tiene mucha capacidad. Se estima que a su máxima capacidad pueden producir por mes: 5241 kilos de yuca, de camote 2803 kilos, de ñampí 1890 kilos, de tiquisque 1509 kilos y de jengibre 467 kilos. Esto, basados en la demanda de dichos productos, es decir, la asociación puede producir más de lo que el mercado está demandando, (ver Figura 33).

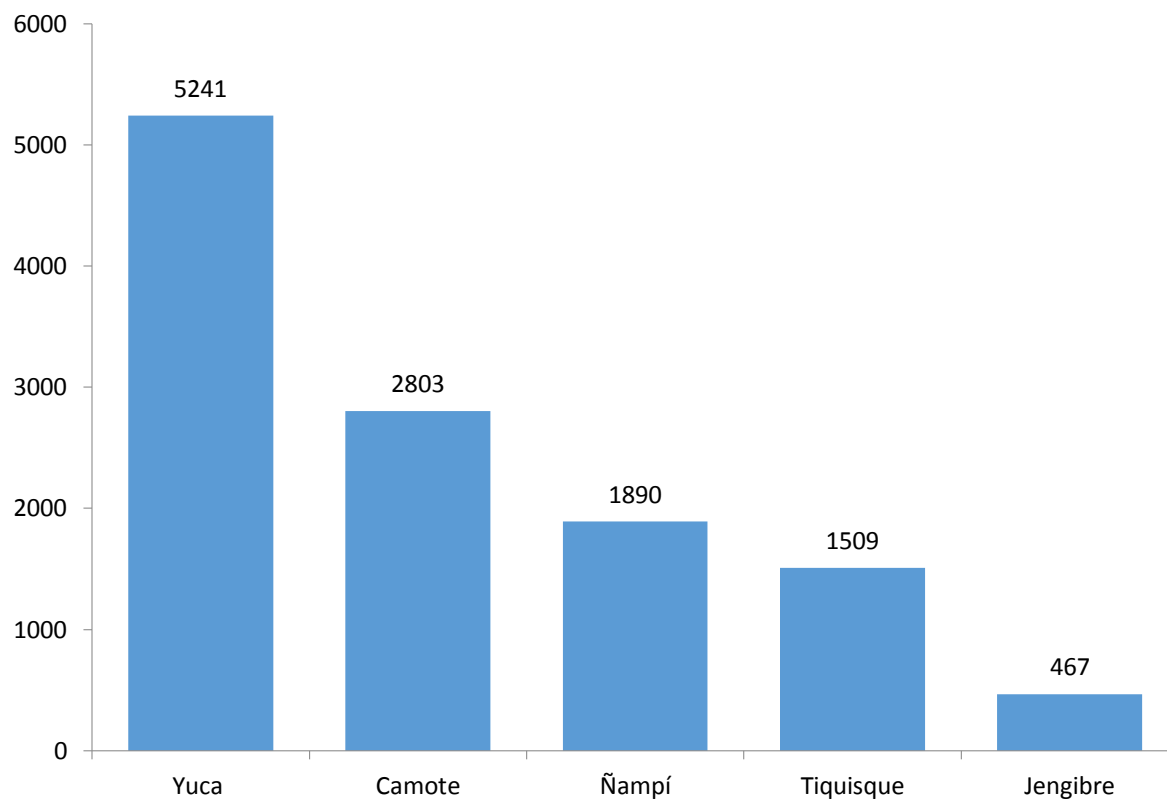


Figura 33. Capacidad instalada de la infraestructura de AFAPROSUR, según entrevista aplicada a la Presidenta de AFAPROSUR ,2016. (Valores absolutos). Elaboración propia, según encuesta realizada a supermercados de Daniel Flores y San Isidro, 2016

En relación con la cantidad que cultivan los proveedores por mes, se obtuvo los siguientes resultados de producción mensual: de ñampí se producen 261 kilos, de yuca 117 kilos, de camote 13 kilos, de jengibre 13 kilos y de tiquisque ninguno produce. Estos datos muestran que existe poca cantidad de producción por parte de los socios, por lo que es necesario que la asociación busque otros proveedores de materia prima, (ver Figura 34).

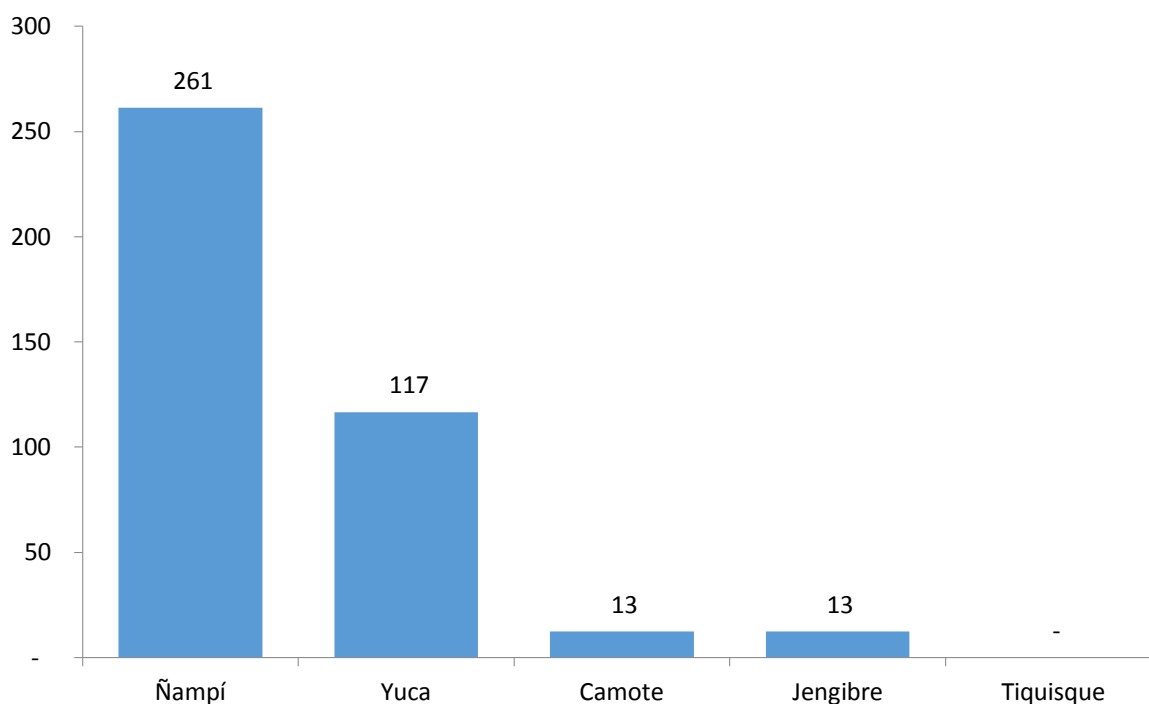


Figura 34. Cantidad de kilos de tubérculos producidos mensualmente por los productores asociados de AFAPROSUR, según encuesta realizada a los productores asociados de AFAPROSUR, 2016. (Valores absolutos). Elaboración propia, según encuesta realizada a supermercados de Daniel Flores y San Isidro, 2016

4.2.3.3 Infraestructura

Actualmente AFAPROSUR cuenta con las instalaciones necesarias para el desarrollo del proyecto, la cual se distribuye de la siguiente manera: la entrada principal que es el área para descargar los tubérculos. Un área para el procesamiento de los tubérculos que cuenta con un espacio para almacenar las cajas y otros materiales. Cuentan con un cuarto de enfriamiento, una sala para reuniones y baños. Cada una de estas áreas cuenta con las condiciones necesarias para desarrollar las actividades, por lo cual no se deberá incurrir en gastos para su acondicionamiento. Estas áreas se detallarán a continuación:

- Entrada Principal y de descargue: esta área es la entrada principal de la asociación y la utilizada para descargar o recibir la materia prima. Tiene una medida de $4\text{m}^2 \times 6\text{m}^2$, (ver Figura 35).



Figura 35. Entrada principal y de descargue de tubérculos, elaboración propia, 2016.

➤ Área para procesamiento de tubérculos. Esta área se utilizará para el lavado, secado y empacado de los tubérculos, Tiene una de medida de 19,5m² x 20m², (ver Figura 36).



Figura 36. Área para procesamiento de tubérculos, elaboración propia, 2016.

➤ Área para almacenamiento de insumos. En esta área se almacenan las cajas y otros materiales utilizados en los procesos productivos. Tiene una medida de 2m² x 2,5m², (ver Figura 37).



Figura 37. Área para almacenamiento de insumos, elaboración propia, 2016.

➤ Cuarto de enfriamiento. El cuarto de enfriamiento es utilizado para el almacenamiento de jengibre y para almacenar otros productos con los que ellos trabajan, como las hortalizas. Tiene una medida de 4,45m² x 4,45m², (ver Figura 38).



Figura 38. Cuarto de enfriamiento, elaboración propia, 2016.

➤ Sala para reuniones. La utilizan para realizar las reuniones con la Junta y otras reuniones de interés. Tiene una medida de 4,26m² x 4,66m², (ver Figura 39).



*Figura 39.*Sala de reuniones, elaboración propia, 2016.

➤ Baños. Cuentan con cuatro servicios sanitarios y uno de ellos para discapacitados. Tiene una medida de 4,73m² x 6,7m², (ver Figura 40).



*Figura 40.*Baños de las Instalaciones de AFAPROSUR elaboración propia, 2016.

4.2.3.4 Maquinaria y vehículo.

AFAPROSUR cuenta con gran parte de la maquinaria requerida para desarrollar los procesos de empacado de tubérculos y parafinado de yuca, por lo que solamente será necesario que incurran en la inversión de la compra de la máquina de lavado en seco, la hidrolavadora para el jengibre y el vehículo. Para efectos y desarrollo de este proyecto, solo se han de considerar las depreciaciones de las dos máquinas de lavado de tubérculos debido a que este es un proyecto de empresa en marcha y ya se incurrió en el costo de las demás máquinas. Al ser inversiones que se hicieron en el pasado, en cuanto al vehículo el modelo es del año 1997 por lo que a pesar de encontrarse en muy buenas condiciones ya se encuentra depreciado. En cuanto a las máquinas involucradas en el proceso de producción y comercialización de tubérculos, se encuentran:

➤ **Máquina para lavado de tubérculos:** Esta máquina está diseñada para lavar tubérculos de manera eficiente y de forma constante. Tiene la capacidad de lavar tubérculos con agua o en seco, con un motor de 3HP, monofásico de 220 V, cepillos de 4 pulgadas de diámetro por 90 pulgadas de largo. Cuenta con 16 filas de rodillos, para una dimensión total de 2,20 metros. Bandeja recolectora de agua y cernidores para lavado con una capacidad aproximada de 70 kilogramos por hora. Tiene un precio de 4.859.000 y una vida útil de 15 años, por lo que su depreciación anual es de 323.933. Es importante considerar que el jengibre no puede lavarse con esta máquina, debido a la fragilidad del mismo, (ver Figura 41).



Figura 41. Lavadora de tubérculos, en seco, imagen de empresa Tropi Fruits

➤ Hidrolavadora Vértigo. Esta máquina tiene un motor de bajo mantenimiento, bomba axial con tres pistolas de acero, cabezal en aluminio con válvula by-pass incorporada, sistema de parada automática, soporte para accesorios, mango ergonómico, pistola con ataque rápido y un cepillo fijo. Tiene un potencia de 2200 W wax, con un precio de 200.000 colones con una vida útil de 15 años, su depreciación anual es de 13.333,33 colones, (ver Figura 42).



Figura 42. Hidrolavadora para el lavado de jengibre

➤ Máquina Parafinadora de yuca. Esta máquina necesita 8 quintales de parafina para funcionar y con esta cantidad se puede hacer una tanda de 500 kilogramos de yuca. Esta máquina fue adquirida por la asociación mediante una donación del IMAS. Su precio de adquisición fue de 9.500.000, (ver Figura 43).



Figura 43. Máquina parafinadora de yuca, Elaboración propia.

➤ Máquina Enmalladora. Mesa reguladora de altura, es de fácil manejo y alto rendimiento, tiene la capacidad de realizar 2400 mallas por hora. Se adquirió mediante una donación del IMAS hace varios años. Su precio de adquisición fue 2.700.000 colones, (ver Figura 44).



Figura 44. Máquina enmalladora de tubérculos, elaboración propia

➤ Vehículo: se realizó la cotización de un vehículo usado marca Mitsubishi, año 1997, caja cerrada o de furgón, carga liviana, con capacidad de tres personas, para realizar el traslado de los tubérculos hacia los supermercados, con un valor de 6.000.000 de colones, (ver Figura 45).



Figura 45. Vehículo para transporte de tubérculos del año 1997, elaboración propia.

4.2.3.5 Mobiliario, equipo y herramientas

- Mobiliario: El mobiliario de AFAPROSUR se compone de sillas, mesas de madera y de metal: las cuales se adquirieron por medio de una donación de dinero del IMAS. El precio estimado de éstos es de 2.500.000 colones.
- Equipo administrativo: el equipo administrativo se compone de dos computadoras portátiles y un proyector, los cuales se adquirieron por donación de dinero del IMAS. El precio estimado es de 1.239.623 colones.
- Romanas: Cuenta con dos romanas, una de mesa y otra de piso con valores de 100.000 y 280.005 respectivamente. Los cuales se compraron mediante donación de dinero del IMAS.
- Cajas plásticas: AFAPROSUR cuenta con 50 cajas plásticas que adquirieron mediante dinero de donación del IMAS.

Tabla 18. Detalle de costos de la infraestructura, maquinaria, mobiliario, equipo y vehículo necesario para la realización del proyecto. (Cifras en colones)

Detalle	Costo sin inversión	Costo de inversión	Total costo
Edificio	65.000.000	-	65.000.000
Romana electrónica de piso	280.805	-	280.805
Romana electrónica de mesa	100.000	-	100.000
Maquina parafinadora de yuca	9.500.000	-	9.500.000
Maquina enmalladora	2.700.000	-	2.700.000
Inmobiliarios	2.500.000	-	2.500.000
Equipo administrativo	1.239.623	-	1.239.623
Vehículo		6.000.000	6.000.000
Máquina para lavado de tubérculos		4.859.000	4.859.000
Hidrolavadora		200.000	200.000
Total	81.320.428	11.059.000	92.379.428

Nota: Elaboración propia

En cuanto al costo de infraestructura, maquinaria, mobiliario, herramientas y vehículo; el costo es de 92.379.428 colones, pero como gran parte de esto se adquirieron mediante donación del IMAS. Solo tiene que hacerse una inversión de 11.059.000 de colones entre la maquinaria y el vehículo. (Ver Tabla 18), el resumen de los costos de la infraestructura, maquinaria,

mobiliario, equipo y de vehículo requerido para el proceso de empaclado y comercialización de tubérculo; además de la inversión en que se deberá incurrir.

4.2.4 Descripción del proceso para el empaclado de tubérculos.

El proceso de descripción del proyecto comprende las etapas necesarias para lograr empaclar los tubérculos (1000 kilos) y parafinar yuca (1000 kilos). Para una mayor comprensión, se hace una breve descripción de los mismos.

4.2.4.1 Descripción del proceso de empaclado de tubérculos en fresco y los tiempos óptimos

Para el empaclado de tubérculos en fresco, es necesario comprender y definir una serie de pasos con el fin que se logre la máxima optimización de los tiempos, (Ver Figura 46).

	Descripción empaclado de tubérculos	Operación	Tiempos
1	Abastecimiento de materia prima.	● → D □ ▽	8 minutos
2	Inspección de materia prima.	○ → D ■ ▽	10 minutos
3	Pesado de materia prima.	● → D □ ▽	10 minutos
4	Lavado en seco de materia prima.	● → D □ ▽	857 minutos
5	Inspección de materia prima.	○ → D ■ ▽	10 minutos
6	Pesado de materia prima.	● → D □ ▽	25 minutos
7	Empacado del producto.	● → D □ ▽	25 minutos
8	Etiquetado del producto.	● → D □ ▽	8 minutos
9	Inspección del empaclado y etiquetado.	○ → D ■ ▽	4 minutos
10	Almacenamiento en bodega.	○ → D □ ▽	10 minutos

● Operación → Traslado D Espera ■ Inspección ▽ Almacenaje

Total tiempo efectivo:
968 minutos

Figura 46. Diagrama de procesos y tiempos para tiquisque, ñampí, y camote, Elaboración propia según estimaciones de tiempos para 1000 kilos de tubérculos.

1. Abastecimiento de materia prima: Es el primer paso en el proceso de empaqueo de tubérculos, el cual consiste en la solicitud de la materia prima necesaria para cumplir con los requerimientos del mercado, posterior a ésta los trabajadores realizan la descarga de los tubérculos en centro de Acopio, en un área específica para el descargo de tubérculos. En este proceso se han tomado en consideración 1000 kg de tubérculos y que éstos llegan a la asociación en cajas de 20 kilos. La duración de este proceso es de ocho minutos.

2. Inspección de materia prima: La inspección de la materia prima debe hacerse en combinación con la descarga de la materia y lo que se debe inspeccionar es que la misma cumpla con estándares de calidad en tamaño y forma. Dicho proceso dura diez minutos, si se toma en consideración 1000 kg de tubérculos.

3. Pesado de materia prima: El peso de la materia prima es en cajas de 20 kilos. Este proceso dura diez minutos, si se toma en consideración 1000 kg de tubérculos.

4. Lavado en seco de materia prima: Esta etapa del lavado consiste en extraer la suciedad que traen mediante un lavado en seco. Para realizar esto, los tubérculos deben tener la tierra seca y no húmeda. Este proceso se hace mediante una máquina que utiliza escobillas y no agua. La duración del lavado es de 857 minutos, si se toma en consideración 1000 kg de tubérculos.

5. Inspección de la materia prima: Esta inspección es posterior al lavado en seco para verificar que no haya sufrido ningún daño en el proceso. Dura 10 minutos, si se toma en consideración 1000 kg de tubérculos.

6. Pesado de materia prima: el pesado de la materia es para lograr separar los tubérculos en varias unidades que formen un kilogramo. Este proceso dura 25 minutos, si se toma en consideración 1000 kg de tubérculos.

7. Empaqueo del producto: una vez que se haya hecho separado y pesado los tubérculos, se procede al empaqueo del mismo en una malla de 1000 gramos. Este proceso dura 25 minutos, tomando en consideración 1000 kg de tubérculos.

8. Etiquetado del producto: esta actividad consiste en colocar en las mallas de tubérculos. Este proceso dura ocho minutos, si se toma en consideración 1000 kg de tubérculos.

9. Inspección del empaçado y etiquetado: Esta actividad consiste en inspeccionar que el empaçado y etiquetado de los tubérculos cumpla con los requerimientos de calidad. Dicho proceso dura cuatro minutos, al tomar en consideración 1000 kg de tubérculos.

10. Almacenamiento en bodega: posterior al cumplimiento de estos pasos, se procede a realizar el traslado a la bodega de almacenamiento. Ya para su para su venta, este proceso dura diez minutos, si se toma en consideración 1000 kg de tubérculos.

4.2.4.2 Descripción del proceso y tiempos óptimos para el empaçado de jengibre

Para el empaçado de jengibre, es necesario comprender y definir una serie de pasos con el fin que se logre la máxima optimización de los tiempos, desde la llegada de la materia prima al centro de acopio hasta su almacenamiento en bodega, (ver Figura 47).

1. Abastecimiento de materia prima: Es el primer paso en el proceso de empaçado de jengibre, el cual consiste en la solicitud de la materia prima necesaria para cumplir con los requerimientos del mercado. Posterior a ello, los trabajadores realizan la descarga del jengibre en cajas de plástico en el centro de Acopio en un área específica para descargar el jengibre. Este paso dura ocho minutos para 1000 kg de tubérculo.

2. Inspección de la materia prima: al llegar el jengibre, se debe realizar la inspección con el fin de que el mismo cumpla con estándares de calidad en tamaño y forma. Este paso dura 10 minutos para 1000 kg de tubérculo.

3. Peso de materia prima: Posterior a que los trabajadores descarguen el jengibre y realizan la inspección, se procede a pesar el producto para verificar que sea la cantidad acordada. Este paso dura diez minutos para 1000 kg de tubérculo.

4. Reposo de materia prima en pilas: Luego del pesado de la materia prima, es necesario dejarla reposar en pilas con el fin de que la tierra se suelte y sea más fácil el lavado. Este paso dura 120 minutos para 1000 kg de tubérculo.

5. Lavado de materia prima: una vez pasado el tiempo de reposo en pilas, se procede a realizar el lavado. Al ser el jengibre un tubérculo más delicado que los demás, debe lavarse con hidrolavadora, ya que se reduce la posibilidad de quebrar sus ramificaciones. Para realizar este paso se tarda 60 minutos por 1000 kg de tubérculo.

Descripción del empaqueo de tubérculos		Operación					Tiempo
1	Abastecimiento de materia prima	●	→	D	□	▽	8 minutos
2	Inspección de materia prima	○	→	D	■	▽	10 minutos
3	Pesado de materia prima	●	→	D	□	▽	10 minutos
4	Reposo de materia prima	○	→	■	□	▽	120 minutos
5	Lavado de materia prima	●	→	D	□	▽	60 minutos
6	Selección de materia prima	●	→	D	□	▽	25 minutos
7	Cortar partes dañadas	●	→	D	□	▽	25 minutos
8	Curar las partes cortadas	●	→	D	□	▽	25 minutos
9	Colocar las tarimas	○	→	■	□	▽	8 minutos
10	Inspección de materia prima	○	→	D	■	▽	13 minutos
11	Cortar las partes dañadas	●	→	D	□	▽	13 minutos
12	Curar las partes cortadas	●	→	D	□	▽	13 minutos
13	Pesar materia prima	●	→	D	□	▽	8 minutos
14	Empacado de materia prima	●	→	D	□	▽	25 minutos
15	Etiquetado de materia prima	●	→	D	□	▽	8 minutos
16	Inspección de materia prima	○	→	D	■	▽	4 minutos
17	Almacenamiento en bodega	○	→	D	□	▽	10 minutos



Figura 47. Diagrama de procesos, para empaqueo de jengibre. Elaboración propia, según estimación de tiempos para 1000 kilos de jengibre.

6. Sección de materia prima: posterior al lavado, se debe seleccionar la mejor materia prima, es decir que el producto se vea entero. Para realizar este paso, por 1000 kg de tubérculo se tarda 25 minutos.

7. Cortar las partes dañadas: se debe proceder a cortar aquellas partes del jengibre que se vean malas, con golpes o quebraduras de los frutos que en definitiva no es necesario desecharse del todo. Para realizar este paso, por cada 1000 kg de tubérculo se tarda 25 minutos.

8. Curar las partes dañadas: una vez realizado el corte de las partes dañadas, se procede a curarlas con un producto especial. Para realizar este paso, por cada 1000 kg de tubérculo se tarda 25 minutos.

9. Colocar en tarimas: posterior a la curación la materia prima, se debe dejar secar en tarimas durante un aproximado de 3 ó 4 días, para la acción de colocar el producto en la tarima, se tarda ocho minutos por cada 1000 kg.

10. Inspección de la materia prima: una vez seco el jengibre, se debe inspeccionar para determinar si el producto se encuentra en buen estado y separar los que requieren otro proceso, ya que es posible que aparezcan hongos en los cortes realizados. Para realizar este paso, por cada 1000 kg de tubérculo se tarda 13 minutos.

11. Cortar las partes dañadas: si durante la inspección se encontró materia prima con hongos, se debe realizar un nuevo corte a lo dañado, para lo que se tarda en promedio 13 minutos para la cantidad afectada.

12. Curar las partes dañadas: una vez realizado el corte de las partes dañadas, se procede a curarlas con el mismo producto, lo que demora 13 minutos para la cantidad afectada.

13. Pesar materia prima: se procede al pesado del producto según las cantidades requeridas, para este paso se tarda 8 minutos por cada 1000 kg de tubérculos.

14. Empacado de materia prima: después del pesado se procede al empacado del mismo. Se dura 25 minutos para enmallar 1000 kg.

15. Etiquetado del producto: esta actividad consiste en colocar en las mallas de tubérculos la etiqueta, el cual se realiza en 8 minutos por cada 1000 kg de producto.

16. Inspección del empacado y etiquetado: Esta actividad consiste en inspeccionar que el empacado y etiquetado del jengibre cumpla con los requerimientos de calidad, lo cual se realiza en cuatro minutos por 1000 kg de tubérculo.

17. Almacenamiento en bodega: posterior al cumplimiento de estos pasos, se procede a realizar el traslado a la bodega de almacenamiento listo para su venta, lo que demora diez minutos para los 1000 kg de tubérculo.

4.2.4.3 Descripción del proceso y tiempos óptimos para el parafinado de yuca

Para el parafinado de yuca, es necesario comprender y definir una serie de pasos con el fin que se logre la máxima optimización de los tiempos estimados para un proceso de 1000 kilogramos de yuca, (ver Figura 48).

1. Abastecimiento de materia prima: Es el primer paso en el proceso de parafinado de la yuca, el cual consiste en la solicitud de la yuca necesaria para cumplir con los requerimientos del mercado. Se solicita que la materia prima llegue al centro de acopio, posterior a esto los trabajadores realizan la descarga de la yuca en un área específica para el descargo de tubérculos. El proceso de abastecimiento dentro de la zona de descargo dura ocho minutos para 1000 kg de yuca.

2. Inspección de materia prima: después de abastecerse de la materia prima, se debe revisar si cumple con los estándares de calidad que se habían establecido con el productor. Para el parafinado de la yuca debe tomarse en consideración que no exista destronque, el cual consiste

en la ruptura de la base de la yuca, lo que causa una deformidad en ella. La existencia de grietas en la yuca, golpes, síntomas de picaduras de insectos, pudrición o enfermedades, el descascaramiento y que el tamaño cumpla con las especificaciones; hace que el producto no sea idóneo, por lo cual se devuelve al productor. Este proceso dura diez minutos para 1000 kg de materia prima.

	Descripción empaçado de tubérculos	Operación	Tiempos
1	Abastecimiento de materia prima.	● → D □ ▽	8 minutos
2	Inspección de materia prima.	○ → D ■ ▽	10 minutos
3	Pesado de materia prima.	● → D □ ▽	10 minutos
4	Lavado en seco de materia prima.	● → D □ ▽	857 minutos
5	Corte de raíz	● → D □ ▽	10 minutos
6	Inspección de materia prima.	○ → D ■ ▽	10 minutos
7	Parafinado de yuca.	● → D □ ▽	60 minutos
8	Pesado materia prima.	● → D □ ▽	5 minutos
9	Almacenamiento en bodega	○ → D □ ▽	10 minutos



Total tiempo: 303 minutos efectivos

Figura48. Diagrama de procesos para el parafinado y empaçado de yuca. Elaboración propia, según estimación de tiempos para 1000 kilos de yuca

3. Pesado de materia prima: Posterior a que se haga la inspección, se pesa la yuca que seguirá en el proceso. Para pesar 1000 kg de yuca se dura 10 minutos.

4. Lavado en seco de materia prima: es necesario realizar el lavado de la yuca para extraer la suciedad que trae, este lavado se realiza en seco, no necesita agua, ya que la máquina cuenta con

rodillos que le permiten desprender la tierra. Lo que necesita es que la tierra que trae la yuca venga seca, si no es así, se puede dejar secar de uno a dos días. Este proceso dura 857 minutos para los 1000 kg de yuca.

5. Corte de la raíz: en esta etapa del proceso se revisan las yucas para verificar si tienen alguna raíz, de manera que las que cuenten con alguna se les cortan, este proceso dura 10 minutos para los 1000 kg de yuca.

6. Inspección de materia prima: La inspección de la materia prima es para verificar que la misma se encuentra en buenas condiciones y no haya sufrido ningún daño. En caso de haberlo sufrido, no se debe considerar para la parafinación. Además, es necesario la revisión para verificar que la misma se encuentre lista para el parafinado. Para 1000 kg de yuca, este paso tarda 10 minutos.

7. Parafinado de yuca: este proceso consiste en sumergir la yuca en parafina líquida a una temperatura mayor de los 100 °C y dejarla que se seque a temperatura ambiente. Para esto debe estar completamente seca, este proceso dura 60 minutos para 1000 kg de yuca.

8. Pesado de la yuca parafinada: una vez que se haya hecho la parafinación de la yuca, ésta se debe pesar y colocar en cajas plásticas con un peso aproximadamente de 20 kilos por cada caja. Este proceso dura cinco minutos para pesar 1000 kg.

9. Almacenamiento en bodega: posterior al cumplimiento de estos pasos, se procede a realizar el traslado a la bodega de almacenamiento listo para su venta. Para guardar 1000 kg de yuca se demora 10 minutos.

4.2.4.4 Estándares de calidad

Los estándares de calidad son las normas o reglas que la asociación debe considerar en los procesos de empaquetado de tubérculos para garantizar que los productos tengan las condiciones

necesarias para la comercialización de los mismos. De esta manera se podrá optimizar los procesos y tener en cuenta los requerimientos para brindar productos de calidad a los demandantes del mercado. Cuando se habla de estándares de calidad, se busca satisfacer las necesidades de un mercado acorde con sus características y posibilidades. Por tal motivo se debe tener en cuenta cuáles son los criterios para seleccionar materia prima y cuáles son los controles para que AFAPROSUR logre esto y brindar un valor agregado en cada producto.

4.2.4.4.1 Control de calidad en el proceso de empacado de tubérculos (camote, tiquisque, ñampí y jengibre)

1. En la actividad de abastecimiento de materia prima debe haber una persona encargada de verificar que los tubérculos que vayan a entrar en el Acopio cumplan con los requerimientos del mercado en tamaño y forma. Que la materia prima sea de primera calidad, que los productos no vengan golpeados o con plagas y que sean productos frescos. Si se presentará alguna anomalía, inmediatamente debe de comunicársele a la persona que traía la materia y anotarse en una bitácora el suceso, la fecha y la hora; en caso de que no se presente ningún problema, el encargado de recibir el producto y verificar el cumplimiento de calidad de los mismos, debe anotar en la bitácora la entrada de la materia prima, el nombre de lo que entró y la cantidad de kilos que ingresaron.

2. Como primer procedimiento de calidad, se hace una inspección de que el material solicitado para ser tratado no se encuentre maltratado y que cumple con las características de forma, tamaño y frescura.

3. Los tubérculos deben ser pesados posterior a su inspección en cajas plásticas de 20 kilos. Primero se deben pesar las cajas para determinar su peso y restarlo al total de peso de los tubérculos.

4. Durante el proceso de lavado, deberá ser en seco para el ñampí, camote y tiquisque y con hidrolavadora para el jengibre. En este se debe de extraer toda la tierra que por su naturaleza traen los tubérculos, de manera que no quede suciedad en ellos.

5. Una vez lavados, se debe verificar que no que quede tierra en ellos ni haya habido maltrato durante el lavado.

6. Se vuelven a pesar, pero en grupos, listos para ser empacados en mallas de 1000 gramos. Se le debe colocar la etiqueta propia de cada producto e inspeccionar que a la misma no le falte ningún detalle.

7. Una vez realizado todo este proceso, se debe llevar a la bodega de almacenamiento en cajas plásticas y entregar a los demandantes lo más pronto posible; esto para que se asegure la frescura del producto.

4.2.4.4.2 Control de calidad en el proceso de empacado de yuca parafinada

El proceso de control de calidad del parafinado de la yuca es muy similar al proceso de empacado de los tubérculos, sin embargo; sí se identifican algunas diferencias las cuales se detallan a continuación.

1. En cuanto al abastecimiento de materia prima, la misma persona encargada de recibir los demás tubérculos es la que debe de verificar la calidad del producto que se recibe. Para esto el encargado de recepción debe hacer un muestreo de la yuca, para lo cual se pica y se verifica que el producto no tenga enfermedades, ni grietas y que la forma sea cónica. Además, que cumpla el tamaño mínimo (25 centímetros) y el peso (300 gramos). Si se presentará alguna anomalía, inmediatamente debe de comunicársele a la persona que traía la materia y anotarse en una bitácora el suceso, la fecha y la hora. En caso de que no se presente ningún problema, el encargado de recibir el producto y verificar el cumplimiento de calidad de los mismos debe anotar en la bitácora la entrada de la materia prima, y la cantidad de kilos que entraron. En cuanto al descargo, debe ser realizado por las mismas dos personas encargadas de descargar los demás tubérculos y realizarla con el cuidado de no maltratar la yuca.

2. En relación con la inspección, debe verificar que el mismo cumpla con estándares de calidad. Para el parafinado de la yuca, debe tomarse en consideración que no exista destronque, el cual consiste en la ruptura de la base de la yuca, que no haya deformidad y que sea cónica y

de 25 centímetros mínimo. Que pese 300 gramos, sin grieta, ni golpes. Sin síntomas de picaduras de insectos, pudrición o enfermedades, el y que el tamaño cumpla con las especificaciones.

3. En cuanto al peso de la yuca, los encargados de descargar el camión deben de pesar primero las cajas en las que se recibe el producto, restárselo al total del producto e informarle el total al encargo de control de calidad para que lo anote en la bitácora.

4. Lavado en seco de materia prima., la yuca debe quedar completamente libre de tierra y cualquier suciedad.

5. Corte de raíz: es una operación en donde se debe realizar una inspección de las raíces de las yucas y cortar cuando se presenten.

6. Inspección de materia prima: se debe hacer una observación y verificar que el color de la yuca, después del lavado y del corte no sea oscura, además de que no haya sufrido ningún daño, y en caso de haberlo sufrido, no considerarla para el parafinado.

7. En el caso del parafinado de la yuca, las mismas deben colocarse con sumo cuidado, para evitar que se quiebren. La colocación debe ser en filas con la punta hacia atrás. La máquina parafinadora debe contar con la parafina suficiente (10 centímetros) a una temperatura de 100 C, de manera que la yuca quede totalmente cubierta. Es necesario que ésta se encuentre fría o en estado natural antes de meterse en la máquina parafinadora.

8. Concluido el proceso de parafinado de la yuca, se debe pesar y empacar en cajas plásticas de 20 kilos.

9. Almacenamiento en bodega: posterior al cumplimiento de estos pasos, se procede a realizar el traslado a la bodega de almacenamiento, listo para su venta.

4.2.4.4.3 Beneficios de un control de calidad

En todo proceso productivo es necesario tener claro cuáles son los pasos por seguir para que se desarrolle con éxito, confiabilidad y seguridad el proceso. Un control de calidad permite verificar que las cosas se desarrollen de acuerdo con lo que se requiere. Algunos de los beneficios que se logra obtener mediante un proceso de control, son los siguientes.

1. Orden en los procesos.
2. Capacitación del personal, saben cómo actuar y lo que deben hacer.
3. Mayor seguridad en los procesos.
4. Que los materiales proporcionados por los proveedores cumplen con los requerimientos de calidad fijados.
5. Aprovechar al máximo el tiempo, la mano de obra disponible y disminuir los costos.
6. Evitar los defectos en la materia prima.
7. Disminuir al máximo los reclamos de los clientes y las devoluciones de productos.
8. Brindar a los clientes productos de calidad.

4.2.5 Estimación de costos de fabricación

Para determinar los costos de fabricación en el proceso de empacado de tubérculos, es necesario comprender la capacidad de producción del proyecto y dentro de esto se deben considerar los costos en materia prima, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

En cuanto a la estimación de la producción de tubérculos durante los primeros 10 años, se estima que para el primer año se trabajará con un 30% de la capacidad instalada de la planta (que representa un 45% del mercado), y para los siguientes años se aumentará un 3% por año. Lo que se pretende es no abarcar el 100% de la capacidad de la planta, ya que se cubriría más de lo que el mercado está demandando y se debe tener en cuenta la existencia de la competencia, lo cual hace que no sea recomendable abarcar el 100% de la capacidad. En lo que respecta a la producción real, ésta es la cantidad que se necesita producir para atender la demanda del mercado, la cual es de un 45%. La capacidad práctica consiste en tener la máquina trabajando ocho horas diarias, con lo cual se producirían 973.333 kilos de tubérculos por año y lo que respecta a la producción ideal, ésta consistiría en tener la máquina trabajando durante las 24

horas del día por todo un año, lo cual resulta con una producción anual de 2.920.000 kilos de tubérculos. Estos datos fueron calculados tomando como base que la máquina para lavar en seco lava 1000 kilogramos en tres horas, (Tabla 19).

Tabla 19. Estimación de la producción de tubérculos durante los primeros 10 años del proyecto, (cifras en kilogramos)

Años de evaluación	% capacidad instalada	Producción real	Producción práctica	Producción ideal
1	30%	42.952	973.333	2.920.000
2	33%	47.272	973.333	2.920.000
3	36%	51.592	973.333	2.920.000
4	39%	55.912	973.333	2.920.000
5	42%	60.232	973.333	2.920.000
6	45%	64.552	973.333	2.920.000
7	48%	68.872	973.333	2.920.000
8	51%	73.192	973.333	2.920.000
9	54%	77.512	973.333	2.920.000
10	57%	81.832	973.333	2.920.000

Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 20 se muestra la estimación de la producción real para todos los tubérculos, sin embargo es necesario considerar la estimación de producción de kilos de tubérculos para cada producto y esto va de acuerdo con el porcentaje que representa cada tubérculo. Dentro del total de la producción, la yuca parafinada tiene una representación de un 44%, el camote un 23, 5%, el ñampí un 15,9%, el tiquisque un 12,7% y el jengibre un 3,9%, (ver Tabla 21).

Tabla 20. Estimación de la producción real por cada tubérculo durante los primeros 10 años del proyecto, (cifras en kilogramos)

Años de evaluación	% capacidad instalada	Yuca	Camote	Ñampí	Tiquisque	Jengibre	Producción real
1	30%	18,900	10,109	6,815	5,443	1,685	42,952
2	33%	20,801	11,126	7,500	5,991	1,854	47,272
3	36%	22,702	12,142	8,186	6,538	2,024	51,592
4	39%	24,603	13,159	8,871	7,086	2,193	55,912
5	42%	26,504	14,176	9,556	7,633	2,363	60,232
6	45%	28,405	15,192	10,242	8,181	2,532	64,552
7	48%	30,306	16,209	10,927	8,728	2,702	68,872
8	51%	32,207	17,226	11,613	9,275	2,871	73,192
9	54%	34,107	18,243	12,298	9,823	3,040	77,512
10	57%	36,008	19,259	12,984	10,370	3,210	81,832

Nota. Elaboración propia.

Costos de fabricación: Los costos de fabricación se componen de tres variables: la materia prima (abastecimiento), la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

4.2.5.1 Materia prima

La materia prima principal del proyecto son los tubérculos (yuca, ñampí, jengibre, camote y tiquisque). Para determinar la cantidad que se va a producir, se tiene en cuenta que para el primer año se va a abarcar un 45% de la demanda del mercado, por lo que se puede determinar que la demanda mensual total del consumo de tubérculos por parte de los supermercados, es de 7.954 kilos y se va a producir 3579 kilogramos por mes. Abarca así el 45% de la demanda, sin embargo dentro de los procesos de lavado puede presentarse pérdidas de materia prima, por lo que se estima que un 0,5% de la materia podría perderse en el proceso. Por tal motivo se va necesitar 0,5% más de kilos para cada tubérculo mensualmente. Para el primer año, la cantidad de kilos requerida para una producción anual de 42.952 kilos es de 43.166 kilos de tubérculos, (Tabla 21).

Tabla 21. Cantidad de materia requerida para el primer año de producción. (Cifra en kilogramos)

Materia prima	Cantidad a producir mensual	Kilos necesarios sin desecho anual	Cantidad de kilos requerido incluyendo 0,5% de perdida	Total de materia prima requerida anual
Yuca	1.575	18.900	1.583	18.995
Camote	842	10.109	847	10.159
Ñampí	568	6.815	571	6.849
Tiquisque	454	5.443	456	5.470
Jengibre	140	1.685	141	1.693
Total	3.579	42.952	3.597	43.166

Nota. Elaboración propia.

Por otra parte, para determinar el costo de la materia prima para desarrollar el proyecto, se tuvo presente el precio en que los productores encuestados tienen a la venta sus productos, sin embargo en el caso del tiquisque, al ser un producto que los encuestados no tienen, el precio que se consideró de los productores a los intermediarios es el del CNP. De acuerdo con la cantidad que se va a producir, como se ve en la Tabla 22, se obtiene que para cada mes al producir 3.579 kilos de tubérculos, y necesitar 3.597 kilos; se incurre en un costo total de materia prima de 1.391.000 colones mensuales. Este costo al año da un total de 16.691.998 colones, (Tabla 22).

Tabla 22. Costo de materia prima para el primer año de producción (Cifra en colones y en kilogramos)

Materia prima	Precio	Cantidad de kilos por mes	Inversión mensual	Inversión anual
Yuca	285	1.583	451.119	5.413.433
Camote	500	847	423.306	5.079.672
Ñampí	300	571	171.222	2.054.662
Tiquisque	479	456	218.361	2.620.329
Jengibre	900	141	126.992	1.523.902
Total	2.464	3.597	1.391.000	16.691.998

En relación con el costo de materia prima de tubérculos para la estimación de proyección de los primeros 10 años, se estima que el costo en el primer año será de 16.691.998 y ascenderá a 41.493.974 de colones, (ver Tabla 23).

Tabla 23. Estimación de la materia prima durante los primeros 10 años del proyecto (cifras en kilogramos y en colones)

Año	Kilos requeridos	Costo yuca	Costo camote	Costo Ñampí	Costo tiquisque	Costo jengibre	Total costo
1	43.166	5.413.433	5.079.672	2.054.662	2.620.329	1.523.902	16.691.998
2	47.508	6.136.644	5.758.294	2.329.156	2.970.394	1.727.488	18.921.976
3	51.850	6.898.375	6.473.062	2.618.271	3.339.104	1.941.919	21.270.731
4	56.191	7.700.288	7.225.533	2.922.636	3.727.264	2.167.660	23.743.381
5	60.533	8.544.107	8.017.327	3.242.906	4.135.708	2.405.198	26.345.246
6	64.874	9.431.625	8.850.126	3.579.763	4.565.304	2.655.038	29.081.855
7	69.216	10.364.704	9.725.677	3.933.912	5.016.953	2.917.703	31.958.949
8	73.558	11.345.279	10.645.796	4.306.088	5.491.593	3.193.739	34.982.495
9	77.899	12.375.361	11.612.369	4.697.054	5.990.196	3.483.711	38.158.691
10	82.241	13.457.037	12.627.355	5.107.603	6.513.772	3.788.206	41.493.974

Nota. Elaboración propia.

4.2.5.2 Mano de obra

La mano de obra está representada por los dos operarios que estarán durante todo el desarrollo del proceso, quienes tienen una relación directa con el procedimiento que se realiza para obtener el producto final.

La producción de tubérculos se hará mediante un método industrializado, por lo que el proceso se hace en poco tiempo. La estimación de los costos de mano de obra directa se obtuvo del análisis de los tiempos del diagrama de flujos, lo que da como resultado que para producir los

3.579 kilos de tubérculos mensuales, se necesitan 57 horas de mano de obra. Esto tomando en cuenta que para ese proceso se va a contar con dos operarios. Para la yuca se necesitan 26 horas mensuales, para el camote 14, con el ñampí 9, con el tiquisque 7 y en el proceso de jengibre 1 hora mensual. Las horas anuales totales para todo el proceso de mano obra son de 684 horas. (Ver Tabla 24).

Tabla 24. Estimación horas por producción, para el primer año de producción (cifras en horas)

Mano de Obra Directa	Horas por un kilogramo	Horas mensuales	Horas anuales
Proceso de yuca	0,016	25,86	310,29
Proceso de camote	0,016	13,66	163,90
Proceso de ñampí	0,016	9,21	110,49
Proceso de tiquisque	0,016	7,35	88,25
Proceso de jengibre	0,006	0,90	10,86
Total	0,039	56,98	683,79

Nota. Elaboración propia.

Al tener definido las horas de mano de obra directa que se necesitan para la producción, se establece el costo de mano de obra en que se va a incurrir, por lo que para la producción mensual de 3.579 kilos de tubérculo, se necesitan 56,98 horas de mano de obra mensuales. Si se tiene presente que la hora para cada operario tiene un costo de 1924.36 colones, incluyendo la carga social, se obtiene que el costo mensual de mano de obra para ambos operarios es de 219.310 colones y un costo anual de 2.631.720 colones. (Ver Tabla 25).

Tabla 25. Estimación de costo por horas producción, incluyendo cargas sociales (cifras en horas y colones)

Mano de Obra Directa	Horas producción mensual	Horas anuales	Cantidad de operarios	Costo hora un operario con cargas sociales	Costo mensual (dos operarios)	Costo anual
Proceso de yuca	25,86	310,29	2	1.924,36	99.518	1.194.215
Proceso de camote	13,66	163,90	2	1.924,36	52.567	630.806
Proceso de ñampí	9,21	110,49	2	1.924,36	35.438	425.255
Proceso de tiquisque	7,35	88,25	2	1.924,36	28.305	339.665
Proceso de Jengibre	0,90	10,86	2	1.924,36	3.482	41.780
Total	56,98	683,79	2	9.621,81	219.310	2.631.720

Nota. Elaboración propia.

Las prestaciones laborales abarcan un 43.86% del salario que reciban los operarios mensualmente, por lo que al tener que pagar en salarios de mano de obra directa la suma mensual de 219.310 colones, se tiene que pagar un total de 66.863 colones mensuales de cargas sociales, y

para el primer año se debe pagar 802.358 de cargas sociales; esto para los dos operarios, (ver Tabla 26).

Tabla 26. Estimación prestaciones laborales para el primer año, (cifras en colones)

Prestaciones laborales		Mensual	Anual
Cargas sociales	26,33%	40.139	481.671
Preaviso	5,33%	8.125	97.505
Aguinaldo	8,33%	12.699	152.386
Póliza de riesgos	3,87%	5.900	70.796
Total prestaciones	43,86%	66.863	802.358

Nota. Elaboración propia.

Para la estimación de la mano de obra directa, se establece que el costo por hora aumentará a partir del segundo año un 3% por la inflación, y las horas de mano de obra aumentarán de acuerdo con el aumento de la materia prima necesaria para la producción. Así, en el primer año el costo de mano de obra es de 2.631.720 y en el último año 6.542.089. (Ver Tabla 27).

Tabla 27. Estimación de mano de obra directa para los próximos 10 años de producción, (cifras en colones)

Años de evaluación	Horas	Costo por hora	Salario MOD	Total prestaciones	Total Costo MOD
1	684	1,338	1,829,362	802,358	2,631,720
2	753	1,378	2,073,757	909,550	2,983,307
3	821	1,419	2,331,169	1,022,451	3,353,620
4	890	1,462	2,602,159	1,141,307	3,743,466
5	959	1,506	2,887,311	1,266,375	4,153,686
6	1,028	1,551	3,187,230	1,397,919	4,585,149
7	1,096	1,597	3,502,546	1,536,217	5,038,762
8	1,165	1,645	3,833,912	1,681,554	5,515,465
9	1,234	1,695	4,182,007	1,834,228	6,016,236
10	1,303	1,745	4,547,538	1,994,550	6,542,089

Nota. Elaboración propia.

4.2.5.3 Costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación están relacionados con el producto final, pero no directamente con el proceso de producción. Hace referencia a los gastos de servicios públicos, y a los insumos utilizados.

4.2.5.3.1 Servicios públicos

Para el primer año de producción, se estima que en el proceso de producción de tubérculos se incurre en un costo de 716.021 colones de electricidad anual. En el proceso de producción de la yuca habrá en un costo anual de 340.601 colones, en el proceso del camote, un costo anual de 168.783, para el proceso del ñampí en 113.785 colones anuales. Para el proceso de tiquisque en 90.83 colones anuales y el del jengibre en 1969 colones por año. (Ver Tabla 28).

Tabla 28. Estimación del costo de electricidad durante el primer año para el proceso de empacado y la comercialización de tubérculos

Electricidad	Cantidad de kwh	Costo por kwh	Total costo hora	Costo total mensual	Costo total anual
Parafinado de yuca	17	77,53	1.318,01	2.086	25.035
Lavado en seco de yuca	15	77,53	1.162,95	26.297	315.566
Lavado en seco de camote	15	77,53	1.162,95	14.065	168.783
Lavado en seco de ñampí	15	77,53	1.162,95	9.482	113.784
Lavado en seco de tiquisque	15	77,53	1.162,95	7.574	90.883
Lavado de tubérculos	15	77,53	1.162,95	164	1,969
Total	77	77.53	1.162,95	59.669	716.021

Nota. Elaboración propia.

Para la producción de los 140 kilos de jengibre, se incurre en un costo de agua anual de 13.440 colones. En el caso del proceso de jengibre, la cantidad de metros cúbicos utilizados es 0.09 m³, con un costo de 1.120 colones mensuales, (ver Tabla 29). Por otra parte, para los demás tubérculos no se incurre en costos por agua potable, ya que se lavan en seco.

Tabla 29. Estimación del agua utilizada en el proceso de producción de jengibres, durante el primer año de producción, (cifras en m³ y en colones)

Servicio	Cantidad de m ³	Costo por m ³	De 0 a 15 m ³	Costo total mensual	Costo total anual
Agua	0.09	1120	1.120	1.120	13.440
Total	0.09	1.120	1.120	1.120	13.440

Nota. Elaboración propia.

En resumen, para la producción anual de 42 951 tubérculos, se incurre en un costo por los servicios públicos de agua y electricidad de 729.461 colones.

En cuanto a la estimación de electricidad, para los primeros 10 años se tomó como base las horas en que serán utilizadas las máquinas en cada proceso y el costo por hora del uso de las mismas, previendo un aumento del 3% en el costo por hora para cada uno de los siguientes años. El costo total en el primer año es de 716.020,95 colones y en el año 10 es de 1.261.940,42 colones, (ver Tabla 30).

Tabla 30. Estimación costos de electricidad para los primeros años de producción de tubérculos (cifras en colones)

Año	Horas Parafinadora	Costo Hora	Costo Anual	Horas lavado en seco	Costo Hora	Costo Anual	Horas hidrolavadora	Costo Hora	Costo Anual	Totales
1	18.99	1,318	25,035	592.47	1,163	689,017	1.69	1,163	1,969	716,021
2	20.90	1,358	28,380	626.49	1,198	750,429	1.86	1,198	2,232	781,040
3	22.82	1,398	31,902	656.92	1,234	810,488	2.03	1,234	2,509	844,900
4	24.73	1,440	35,611	684.00	1,271	869,217	2.20	1,271	2,801	907,629
5	26.64	1,483	39,513	707.95	1,309	926,637	2.37	1,309	3,108	969,258
6	28.55	1,528	43,617	728.96	1,348	982,768	2.54	1,348	3,431	1,029,816
7	30.46	1,574	47,933	747.24	1,389	1,037,630	2.72	1,389	3,770	1,089,333
8	32.37	1,621	52,467	762.96	1,430	1,091,245	2.89	1,430	4,127	1,147,840
9	34.28	1,670	57,231	776.30	1,473	1,143,633	3.06	1,473	4,502	1,205,365
10	36.19	1,720	62,233	787.41	1,517	1,194,812	3.23	1,517	4,895	1,261,940

Nota. Elaboración propia.

La estimación del agua durante los primeros 10 años del proyecto, es únicamente para el proceso del jengibre con un costo para el primer año de 13.440 colones y para el año 10 de 17.536,15 colones, (Tabla 31).

Tabla 31 Estimación costos de agua para los primeros 10 años de producción de jengibre (cifras en colones)

Año	Horas uso de Hidrolavadora	Costo mensual	Costo Anual
1	1.69	1,120	13,440
2	1.86	1,154	13,843
3	2.03	1,188	14,258
4	2.20	1,224	14,686
5	2.37	1,261	15,127
6	2.54	1,298	15,581
7	2.72	1,337	16,048
8	2.89	1,377	16,530
9	3.06	1,419	17,025
10	3.23	1,461	17,536

Nota. Elaboración propia.

4.2.5.3.2 Insumos utilizados

En cuanto a los insumos utilizados para la producción de yuca parafinada, se debe tomar en consideración los siguientes: un cilindro de gas de 13 libras para derretir la parafina utilizada en el proceso. Este tendrá un costo unitario de 5.800 por cilindro, el costo del gas será de 5.80 colones, para un costo por mes de 9.135 colones y anualmente será de 109.620. Otro de los insumos requeridos será la parafina, la cual tiene un costo de 2.500 colones por 20 kilogramos. El costo por kilo de yuca será de 31,25 colones, con un promedio mensual de 49.218,75 colones y anual de 590.625 colones. Estos insumos están calculados sobre la base de una producción mensual de 1.575 kilogramos de yuca parafinada. (Tabla 32).

Tabla 32. Insumos utilizados en el proceso de producción de yuca parafinada, (cifras en colones)

Costo total	Unidad	Costo Unitario	Costo por kg	Costo mensual	Costo anual
Gas	1,00	5.800,00	5,80	9.135,00	109.620,00
Parafina	1,00	2.500,00	31,25	49.218,75	590.625,00
Costo total			37,05	58.353,75	700.245,00

Nota. Elaboración propia.

Los insumos considerados para el proceso de empacado del camote son las mallas, las cuales tienen un costo de 25 colones por kilo para un total de 21.060 colones mensuales y un costo anual de 252.720 colones anuales. Otro insumo utilizado en este proceso son las etiquetas, que tienen un costo de 25 colones por kilo, para un total de 21.060 colones por mes y 252.720 por año. Estos costos fueron calculados con una producción de 842 kilos de camote por mes. (Tabla 33).

Tabla 33. Insumos utilizados en el proceso de empacado de camote, durante el primer año, (cifras en colones)

Insumo	Unidad	Costo Unitario	Costo por kg	Costo mensual	Costo anual
Malla	842	25	25	21.060	252.720
Etiqueta	842	25	25	21.060	252.720
Total	1685	50	50	42.120	505.440

Nota. Elaboración propia.

Los insumos considerados para el proceso de empacado del ñampí, son las mallas, las cuales tienen un costo de 25 colones por kilo para un total de 14 198 colones mensuales y un costo anual de 170.370 colones anuales. Otro insumo utilizado en este proceso son las etiquetas, que tienen un costo de 25 colones por kilo, para un total de 14.198 colones por mes y 170.370 por año. Estos costos fueron calculados con una producción de 568 kilos de ñampí por mes. (Tabla 34).

Tabla 34. Insumos utilizados en el proceso de empacado de ñampí, durante el primer año, (cifras en colones)

Insumos	Unida	Costo Unitario	Costo por kg	Costo mensual	Costo anual
Malla	567,9	25	25	14.198	170.370
Etiqueta	567,9	25	25	14.198	170.370
Total	1136	50	50	28.395	340.740

Nota. Elaboración propia.

Los insumos considerados para el proceso de empacado del tiquisque son las mallas, las cuales tienen un costo de 25 colones por kilo para un total de 11.340 colones mensuales y un costo anual de 283.500 colones anuales. Otro insumo utilizado en este proceso son las etiquetas, las cuales tienen un costo de 25 colones por kilo, para un total de 11.340 colones por mes y 136.080 por año. Estos costos fueron calculados con una producción de 454 kilos de tiquisque por mes. (Tabla 35).

Tabla 35. Insumos utilizados en el proceso de empacado de tiquisque, durante el primer año, (cifras en colones)

Costo total	Unidad	Costo Unitario	Costo por kg	Costo mensual	Costo anual
Malla	453,6	25	25	11.340	136.080
Etiqueta	453,6	25	25	11.340	136.080
Total	907	50	50	22.680	272.160

Nota. Elaboración propia.

Los insumos considerados para el proceso de empacado del jengibre son las mallas las cuales tienen un costo de 25 colones por kilo para un total de 3.510 colones mensuales y un costo anual de 42.120 colones anuales. Otro insumo utilizado en este proceso son las etiquetas, las que tienen un costo de 25 colones por kilo, para un total de 3.510 colones por mes y 42.120 por año. Estos costos fueron calculados con una producción de 140 kilos de jengibre por mes. Además,

dentro de los insumos considerados se encuentra el ácido peracético el cual tiene un costo por litro y medio de 6.650 y que, debido a las características del producto, y que es solamente para materia prima que pueda presentar enfermedades; se estima que para la producción del primer año solo se ha de utilizar litro y medio, lo que produce un costo mensual de 554,17 y de 6.650 colones anuales. Es importante rescatar que aunque no todos la materia prima requiere de este ácido, sí se diluyen los gastos entre toda la producción de jengibre. (Tabla 36).

Tabla 36. Insumos utilizados en el proceso de empacado de jengibre, durante el primer año, cifras en colones

Costo total	Unidad	Costo Unitario	Costo por kg	Costo mensual	Costo anual
Malla	140.40	25.00	25.00	3,510.00	42,120.00
Etiqueta	140.40	25.00	25.00	3,510.00	42,120.00
Ácido peracético	1.50	6,650.00	3.95	554.17	6,650.00
Costo total			50.00	7,574.17	90,890.00

Nota. Elaboración propia.

En cuanto a la estimación de los insumos que se utilizarán en el proceso de los cinco tubérculos, se estimó que para el primer año será un total de 1.900.475 colones. Se incluyen dentro de estos costos, el gas y la parafina para el proceso de la yuca y las etiquetas y las mallas para el proceso del camote, ñampí, tiquisque y jengibre; además de que en el jengibre se hace necesario la compra del ácido peracético. (Tabla 37).

Tabla 37. Estimación insumos utilizados en los tubérculos durante el primer año, cifras en colones

Insumos utilizados	Costo anual
Proceso de parafinado de yuca	700.245
Proceso de empacado de camote	505.440
Proceso de empacado de ñampí	340.740
Proceso de empacado de tiquisque	272.160
Proceso de empacado de jengibre	90.890
Total	1.900.475

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con los datos obtenidos de producción de tubérculos y tomando en consideración la producción de ellos, se logra estimar para los primeros 10 años del proyecto los siguientes costos en insumos para el primer año de 1.900.475 colones y para el año 10 de 3.746.699 colones. Para determinar estos costos se consideró la cantidad de producción para los siguientes años y un aumento del 3% en precio de las etiquetas, mallas, del ácido, del gas y de la parafina, (Tabla 38).

Tabla 38. Estimación insumos utilizados en el empacado de tubérculos durante los primeros 10 años, cifras en colones

Años	Producción Estimada	Etiquetas	Mallas	Acido	Gas	Parafina	Total
1	42.952	601.290	601.290	6.650	109.620,00	590.625	1.909.475
2	47.272	681.620	681.620	7.319	124.264,76	669.530	2.164.353
3	51.592	743.911	743.911	7.988	135.620,92	730.716	2.362.146
4	55.912	806.202	806.202	8.657	146.977,07	791.902	2.559.940
5	60.232	868.493	868.493	9.326	158.333,23	853.089	2.757.733
6	64.552	930.784	930.784	9.994	169.689,39	914.275	2.955.526
7	68.872	993.075	993.075	10.663	181.045,55	975.461	3.153.320
8	73.192	1.055.366	1.055.366	11.332	192.401,71	1.036.647	3.351.113
9	77.512	1.117.657	1.117.657	12.001	203.757,86	1.097.833	3.548.906
10	81.832	1.179.948	1.179.948	12.670	215.114,02	1.159.020	3.746.699

Nota. Elaboración propia.

Además de los costos estimados, se determina para el mantenimiento de las máquinas un costo fijo en el primer año de 100.000 colones, el cual aumentará un 3%. De acuerdo con el aumento de la inflación, al año diez el costo de mantenimiento ascenderá a 130.477 colones. (Tabla 39).

Tabla 39. Estimación mantenimiento de las máquinas durante los diez años de evaluación del proyecto años, cifras en colones

Año	Yuca	Camote	Ñampí	Tiquisque	Jengibre	Total
1	44,003	23,535	15,866	12,673	3,923	100,000
2	45,323	24,241	16,342	13,053	4,040	103,000
3	46,683	24,969	16,832	13,445	4,161	106,090
4	48,083	25,718	17,337	13,848	4,286	109,273
5	49,526	26,489	17,858	14,263	4,415	112,551
6	51,012	27,284	18,393	14,691	4,547	115,927
7	52,542	28,102	18,945	15,132	4,684	119,405
8	54,118	28,945	19,513	15,586	4,824	122,987
9	55,742	29,814	20,099	16,054	4,969	126,677
10	57,414	30,708	20,702	16,535	5,118	130,477

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados de estas estimaciones, se logra determinar que los costos por fabricación de cada producto son los siguientes: de mano de obra directa 2.631.720, de materia prima 16.691.998 y los costos indirectos de fabricación son 3.076.203 colones; siendo el costo total de costos de fabricación de 22.399.921 colones. (Ver Tabla 40).

Tabla 40. Estimación detalle de costos de fabricación para el primer año de evaluación del proyecto (cifras en colones)

Detalle	Yuca	Camote	Ñampí	Tiquisque	Jengibre	Total
MOD	1,158,036	619,384	417,555	333,514	103,231	2,631,720
Materia prima	5,413,433	5,079,672	2,054,662	2,620,329	1,523,902	16,691,998
CIF	1,233,209	777,110	523,885	418,444	123,555	3,076,203
Totales	7,804,678	6,476,166	2,996,102	3,372,287	1,750,688	22,399,921

Nota: Elaboración propia

De acuerdo con detalle de todos los costos involucrados en el proceso, los costos de fabricación, administrativos (los cuales se detallan en el estudio organizacional) y los de ventas (detallados en el estudio de mercado); el total de costos es de 30.667.243 colones en el primer año de evaluación del proyecto, (ver Tabla 41).

Tabla 41. Estimación detalle de costos de fabricación, administrativos y ventas para el primer año de evaluación del proyecto (cifras en colones)

Detalle	Yuca	Camote	Ñampí	Tiquisque	Jengibre	Totales
Costo de fabricación	7,804,678	6,476,166	2,996,102	3,372,287	1,750,687	22,399,920
Gastos administrativos	3,475,412	1,858,849	1,253,134	1,000,919	309,808	7,898,123
Gastos de ventas	162,459	86,892	58,578	46,788	14,482	369,200
Total de costos	11,442,550	8,421,907	4,307,814	4,419,994	2,074,978	30,667,243

Nota: Elaboración propia

En relación con el detalle de costos fijos y variables por producto y total, de acuerdo con los costos de fabricación, administrativos y ventas; en el caso de la yuca el 66,53% es costo variable y el 33,47 es fijo. En el caso del camote el 75,68% es variable y el 24,32% es fijo. Para el ñampí 67,94% es variable y 32,06% es fijo. En el caso del tiquisque 75,04% es variable y 24,94% es fijo y para el jengibre el 83,54% es variable y el 16,46 es fijo. De acuerdo con estos porcentajes, el costo total unitario por yuca es de 605 colones, del camote 833 colones, del ñampí 632, del tiquisque 812 y del jengibre 1232 colones. (Ver Tabla 42).

Tabla 42. Estimación costos variables y fijos unitarios y totales para el primer año de evaluación del proyecto (cifras en colones)

Detalle de costos	Yuca	Camote	Ñampí	Tiquisque	Jengibre	Total
Costo variable total	7,612,729	6,373,699	2,926,729	3,316,763	1,733,437	21,963,879
Costo fijo total	3,829,821	2,048,208	1,381,085	1,103,231	341,541	8,703,364
Costo total	11,442,550	8,421,907	4,307,814	4,419,994	2,074,978	30,667,243
Costo variable unitario	403	630	429	609	1,029	511
Costo fijo unitario	203	203	203	203	203	203
Costo unitario total	605	833	632	812	1,232	714

Nota: Elaboración propia

4.3 Estudio Organizacional

4.3.1. Estructura Organizativa

El presente estudio se considera de gran importancia para el proyecto, ya que brinda detalles relacionados con la estructura administrativa de la asociación, como están distribuidos los niveles jerárquicos y sus funciones. También con el estudio organizacional se pueden determinar las características, cantidad, responsabilidades y funciones del personal necesario para el desempeño de las actividades operativas; esto en función de garantizar una adecuada comprensión de los puestos necesarios en AFAPROSUR.

4.3.1.1 Diagnóstico Organizacional de AFAPROSUR

AFAPROSUR cuenta con una estructura organizacional formada por la Junta Directiva, la cual tiene ocho miembros, (presidente, vicepresidente, secretaria, tesorero, vocal 1, vocal 2, vocal 3 y vocal 4) y que tienen la función de tomar las decisiones más importantes para el futuro de la empresa.

Como actualmente dentro de la asociación solo se encuentra definida la Junta Directiva, se hace necesaria la presencia de una persona encargada de administrar la Asociación. El administrador tendrá la función de llevar los controles y registros de la empresa, tales como búsqueda de alianzas comerciales, es decir cómo llevar el producto al cliente. Además, debe estar al tanto sobre los procesos de producción y la eficiencia de los mismos para lograr maximizar las utilidades y rentabilidades. Procurar el bien, tanto para AFAPROSUR como para los productores asociados. También es necesaria la presencia de un contador, el cual será

contratado de forma externa para llevar los registros contables de la empresa. Estos registros permitirán a la Asociación evitar que en el futuro puedan presentarse problemas con el Ministerio de Hacienda, así como colaborar para la toma de decisiones oportunas. En cuanto a la secretaria, será la encargada de ayudar con las actividades del administrador y recibir pedidos de productos. Con respecto al trabajo del centro de acopio, se contratará a dos operarios, los cuales serán los encargados del procesamiento de los tubérculos y además uno de ellos se encargará de la supervisión de todo el proceso. (Ver figura 49).

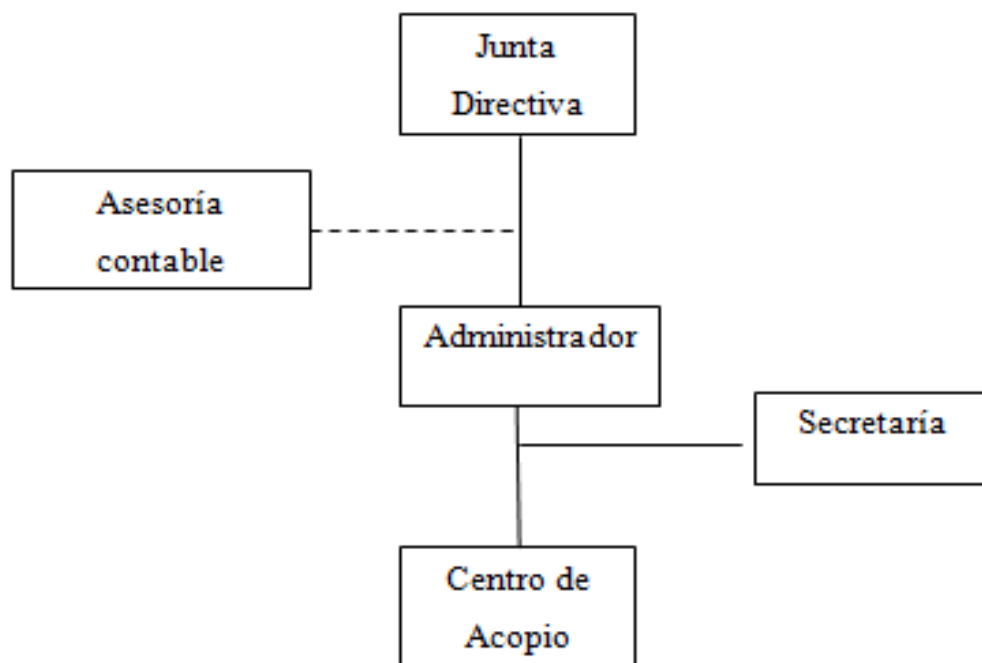


Figura 49. Organigrama de la estructura organizacional de AFAPROSUR. Elaboración propia

4.3.2 Perfil de Puestos

4.3.2.1 Administrador

La función que desempeñará el Administrador dentro de la asociación es relevante, ya que ya que será el encargado llevar una planeación, organización, dirección y control de las diversas áreas o departamentos del proyecto (producción, mercado, finanzas, y recurso humano). Con ello

busca la mayor eficacia y eficiencia de todas las actividades, con el fin de tener éxito en el proceso.

4.3.2.1.1 Funciones

1. Elaborar los planes estratégicos de la asociación.
2. Llevar un registro y control de los recursos financieros, materiales y el recurso humano de la asociación.
3. Distribuir los recursos económicos de manera equitativa para las áreas que lo requieran.
4. Realizar estrategias de comercialización que permitan fomentar las ventas y buscar nuevos mercados, con el fin de expandir los niveles comerciales.
5. Realizar alianzas comerciales con los distintos proveedores de materia prima y buscar nuevos y posibles proveedores, para no correr el riesgo de desabastecimiento.
6. Buscar técnicas de comunicación asertiva, para resolución de conflictos entre los trabajadores.
7. Presentar informes y registros de la actividad de la empresa, en tanto éstos sean demandados por los miembros de la Junta Directiva.

4.3.2.2 Requerimientos:

Persona con conocimientos técnicos en Administración o conocimientos afines, preferiblemente con un técnico en administración.

4.3.2.3 Destrezas y habilidades

1. Capacidad de tomar de decisiones.
2. Capacidad para trabajar en equipo.
3. Capacidad para trabajar bajo presión.
4. Buen negociador.
5. Excelente comunicador.

4.3.2.2 Secretaria

4.3.2.2.1 Descripción:

La encargada de desempeñarse en este puesto tendrá que realizar funciones diversas, al ser una auxiliar para el administrador y las demás áreas de la asociación.

4.3.2.2.2 Funciones

1. Realizar registro y documentación de archivos.
2. Atención telefónica a clientes, proveedores y asociados.
3. Enviar y recibir correspondencia.
4. Atender las necesidades de materiales de oficina.
5. Elaborar informes con el administrador.

4.3.2.2.3 Requerimientos

1. Técnico en secretariado o estudiante avanzado.
2. Conocimientos en computación (paquete office).

4.3.2.2.4 Destrezas y habilidades

1. Responsable.
2. Capacidad para trabajar bajo presión.
3. Capacidad para trabajar en equipo.
4. Proactivo.

4.3.2.3 Operario

Para dichas labores en planta, se contratarán dos operarios. Las funciones desempeñadas están relacionadas directamente con las actividades operativas. Se encargarán de procesar los tubérculos desde el descargue hasta llegar al producto final empacado y que esté listo para su distribución. Además, trasladarlo a los puntos de venta.

4.3.2.3.1 Funciones

Uno de los operarios tendrá las siguientes funciones:

1. Supervisar el desempeño del personal.
2. Responsable de la recepción de la materia prima y despacho de producto terminado.
3. Responsable de mantener los equipos y utensilios en las condiciones adecuadas.
4. Velar por mantener los estándares de calidad en los productos.
5. Supervisar que las existencias de la materia prima en insumos requeridos para el proceso, sean los adecuados.
6. Procesamiento de los tubérculos según los diagramas de flujo.
7. Utilizar adecuadamente el equipo y mobiliario utilizados en el proceso.
8. Acompañar a la distribución de los productos a los puntos de venta.

Mientras que el segundo operario, tendrá las siguientes funciones

1. Procesamiento de los tubérculos, según los diagramas de flujo.
2. Utilizar adecuadamente el equipo y mobiliario utilizados en el proceso.
3. Distribuir los productos a los puntos de venta.

4.3.2.3.2 Requerimientos

1. Conocimientos básicos de los procesos productivos.
2. Conocimientos básicos en manejo de maquinaria industrial.
3. Licencia B2 para conducir camión.

4.3.2.3.3 Destrezas y habilidades

1. Capacidad para trabajar bajo presión.
2. Puntual.
3. Ordenado.
4. Responsable.

4.3.3 Misión

“Promover la agricultura amigable con el medio ambiente y apoyar prácticas productivas sostenibles para el mejoramiento ambiental y calidad de vida de los afiliados y toda la Región Brunca.”

4.3.4 Visión

“Ser una Asociación que fomenta la mejora de los sistemas de producción agrícola contribuyendo a la calidad socioeconómica de las familias miembros y protección de los recursos naturales a través de buenas prácticas.”

4.3.5 Valores

- ✓ Liderazgo: La representante legal y Junta Directiva, buscan nuevos mercados y así ayudar más a los socios.
- ✓ Trabajo en Equipo: Entre los socios y Junta Directiva, se encargan de realizar todas las actividades de la empresa.
- ✓ Motivación: Se brindan cursos y capacitaciones para motivar a los productores.
- ✓ Comunicación: Existe buena comunicación de la Junta Directiva con los socios, por medio de reuniones.

4.3.6 Fines de la Asociación

- ✓ Promover la agricultura agroecológica con las familias de la Región Brunca.
- ✓ Contribuir el mejoramiento de una dieta saludable para la población.
- ✓ Contribuir con el mejoramiento del medio ambiente al hacer un adecuado uso de los desechos biodegradables.
- ✓ Promover y velar por el cumplimiento de las leyes y demás normas jurídicas vigentes para la protección del medio ambiente.
- ✓ Colaborar con los educadores en general, para mejorar el nivel de entendimiento y enseñanza sobre la importancia de la agricultura orgánica.
- ✓ Brindar capacitación de agricultura orgánica.
- ✓ Promover programas y acciones que logren el mejoramiento de recursos naturales.

- ✓ Apoyar a grupos que tengan fines semejantes.
- ✓ Para el cumplimiento de estos fines, la asociación debe realizar distintas actividades.
- ✓ Gestionará ante las instituciones públicas o privadas de bien social, la ayuda requerida para la consecución de los fines de la Asociación.
- ✓ Brindar asesoría a sus miembros para la capacitación de su trabajo.
- ✓ Podrá la Asociación adquirir toda clase de bienes, siempre dentro de las limitaciones del Artículo N° 43 del Código Civil, celebrar contratos y convenios de toda índole, realizar y recibir donaciones, recibir herencias o legados, vender, adquirir, donar o pignorar bienes y realizar toda especie de operaciones lícitas encaminadas a la consecución de sus fines.

4.3.7 Análisis interno y externo de la Asociación (FODA)

El Análisis (FODA), fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas; es indispensable para AFAPROSUR, ya que permite identificar situaciones o aspectos internos y externos, así como positivos y negativos de la asociación, mediante los cuales se busca estrategias que permitan aprovechar las fortalezas y oportunidades y disminuir las amenazas y las debilidades.

Fortalezas

- ✓ Cuenta con gran parte de la maquinaria.
- ✓ Cuenta con instalaciones condicionadas para la actividad productiva.
- ✓ Es una asociación que cuenta con 17 años de existencia, lo cual le permite experiencia organizativa.
- ✓ Cuenta con una extensión de terreno de 3500 metros cuadrados, para ser utilizados en actividades agrícolas.
- ✓ Existe unión en el grupo de trabajo.
- ✓ Varios miembros de la asociación cuentan con cursos relacionados con el cultivo, el manejo de productos agrícolas e incluso capacitaciones como mercadeo, contabilidad y servicio al cliente; entre otros.

Oportunidades

- ✓ Posibilidad de buscar nuevos mercados, tanto nacionales como internacionales.

- ✓ Fuente de ingresos que mejoren las condiciones económicas de los asociados y sus familias, y también para personas que no son socios que puedan abastecer a la asociación con sus productos.

Debilidades

- ✓ Escasos recursos económicos para trabajar.
- ✓ Falta de compromiso por parte de algunos socios para producir y cultivar productos agrícolas.
- ✓ Falta de un medio de transporte propio para el traslado de productos a los puntos de venta.
- ✓ Dificultad para estabilizar la producción.
- ✓ Los socios no son capaces de abastecer por completo la demanda de materia prima de la asociación.

Amenazas

- ✓ Desprestigio y mala información de la asociación por parte de personas externas e incluso por algunos que han trabajado en la asociación.
- ✓ Poco acceso a financiamiento.
- ✓ Inflación y aumento en los costos de la materia prima.
- ✓ La demanda es cada vez más exigente.
- ✓ No cuenta con posicionamiento en el mercado.

4.3.8 Gastos administrativos

En la actualidad AFAPROSUR no tiene contratado ningún personal con funciones administrativas ni contables, por lo que se requerirá la contratación de un administrador que tendrá un salario de 368.679 colones al mes; incluyendo las cargas sociales. De una secretaria con un salario de 234.598 colones mensuales. Tanto ésta como el administrador, serán contratados medio tiempo durante cinco días a la semana. Además, se requiere de un contador una vez al mes, por un monto de honorarios de 24.900 colones. El total gastos en salarios para el primer año será de 7.538.123, ver datos en Tabla 43.

Tabla 43. Gastos por salarios administrativos para el primer año, (cifras en colones)

Puesto	Salario base	Salario	Cargas sociales	Salario mensual	Gasto anual
Administrador	512.552	256.276	112.403	368.679	4.424.144
Secretaria	326.148	163.074	71.524	234.598	2.815.179
Contador	24.900	24.900	-	24.900	298.800
Total salarios	863.600	444.250	183.927	628.177	7.538.123

Nota. Elaboración propia.

Además del detalle de los salarios administrativos dentro de estos gastos, deben considerarse la papelería y útiles con un gasto aproximado anual de 60.000 colones. En artículos de limpieza 120.000 colones y servicios públicos para trabajos administrativos: 180.000 colones, por lo que sumado al total de salarios administrativos, se han de incurrir en un gasto de 7.898.123 colones en el primer año de evaluación del proyecto, (Tabla 44).

Tabla 44. Detalle de gastos administrativos, para el primer año de evaluación del proyecto (cifras en colones)

Detalle de Gasto	Gasto mensual	Gasto anual
Salarios administrativos	628.177	7.538.123
Papelería y útiles	5.000	60.000
Artículos de limpieza	10.000	120.000
Servicios públicos	15.000	180.000
Total	30.000	7.898.123

Nota. Elaboración propia.

En cuanto a la estimación de gastos administrativos para los primeros 10 años del proyecto, se estima que en el primero, el gasto administrativo será de 7.898.123y para el año 10 asciende a 10.305.259, con un aumento del 3% entre cada año, (Tabla 45).

Tabla 45. Estimación aumento de gastos administrativos durante los primeros 10 años del proyecto

Años de evaluación	Total Gasto
1	7.898.123
2	8.135.067
3	8.379.119
4	8.630.492
5	8.889.407
6	9.156.089
7	9.430.772
8	9.713.695
9	10.005.106
10	10.305.259

Nota. Elaboración propia.

4.4 Estudio Legal

Para que un proyecto se desarrolle de la mejor manera, éste debe estar sujeto a la normativa que se establece en el país, sin importar cuál sea su actividad. Todos deben tener presente que en el desarrollo de su objetivo se debe respetar la regulación que el país ha establecido; al realizarse de esta manera, se garantiza que su labor no va a ser interrumpida de forma inesperada. Para el caso de este proyecto, no se hace ninguna excepción, ya que AFAPROSUR debe velar para que no se vea afectado o alterado el proceso para la instalación de la empacadora y comercializadora de tubérculos.

4.4.1 Constitución Jurídica

La Asociación de Familias Productoras Agroecológicas del Sur, fue constituida el 8 de enero del año 1999, en la comunidad de San Rafael de Platanares. Su número de cédula jurídica es 3-002-251811, amparado por la ley N° 218 de Asociaciones de la República de Costa Rica, del Ministerio de Justicia y Gracia. Es una entidad de bienestar social no lucrativa, de carácter privado y que por su naturaleza será de una duración indefinida. Actualmente cuenta con veinte socios. Como se puede observar, dicha asociación tiene ya diecisiete años de ser constituida y a pesar de haber pasado por muchos inconvenientes que les han impedido desarrollarse, hoy son una asociación debidamente constituida y con la personería al día.

Se puede mencionar que AFAPROSUR ya cuenta con la infraestructura del centro de acopio, por lo que no tiene que incurrir en trámites para permisos de construcción; además, ya tienen la licencia comercial otorgada por la Municipalidad de Pérez Zeledón, la cual les autoriza para desarrollar su actividad. También cuentan con los permisos sanitarios, el cual se renueva cada cuatro años, y este fue renovado el cuatro de mayo. Por otra parte, tienen la marca registrada, contando con el logo registrado de manera internacional. Además, ya están inscritos como contribuyentes ante el Ministerio de Hacienda, poseen la póliza de riesgos de trabajo del instituto Nacional de Seguros (INS) y se les realizó una evaluación del impacto ambiental por medio de SETENA. Al analizar la información anterior, se determina que lo que queda por obtener legalmente para la asociación, es inscribirlos al régimen de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) y asegurar el camión que se va a comprar.

4.4.2 Póliza de seguro para el camión

Hay que adquirir una póliza para el camión que se va a comprar, el cual tiene como fin transportar el producto hasta el punto de venta. Dicha póliza se obtendrá por medio del INS. Al estar los trabajadores asegurados por la CCSS, el seguro para el camión será el de daños a terceros, por lo que se va a pagar un monto de 42 131 colones semestralmente. Los requisitos para el trámite son los siguientes:

- Presentar todos los documentos del vehículo (RTV, marchamo y título de propiedad), además, se debe traer el vehículo el día del trámite.
- Presentar el documento de personería jurídica.
- El trámite lo debe realizar el representante legal, para lo cual debe traer cédula.
- Traer el recibo de luz.

4.4.3 Inscribirse al régimen de la CCSS

La empresa debe asegurar a sus colaboradores mediante el seguro de maternidad, invalidez, vejez y muerte y cancelar mensualmente un porcentaje establecido por ley y basado en el salario del colaborador, (Figura 50).

Cargas Sociales		
Concepto	Patrono	Trabajador
SEM	9,25%	5,50%
IVM	5,08%	2,84%
Recaudación Otras Instituciones		
Institución	Patrono	Trabajador
Cuota Patronal Banco Popular	0,25%	-
Asignaciones Familiares	5,00%	-
IMAS	0,50%	-
INA	1,50%	-
Ley de Protección al Trabajador (LPT)		
Concepto	Patrono	Trabajador
Aporte Patrono Banco Popular	0,25%	-
Fondo de Capitalización Laboral	3,00%	-
Fondo de Pensiones Complementarias	0,50%	-
Aporte Trabajador Banco Popular	-	1,00%
INS	1,00%	-
	Patrono	Trabajador
Porcentajes totales	26,33%	9,34%

Figura 50. Detalle de Cargas Sociales en Costa Rica, según Calculadora Patronal, Cargas Sociales, Caja Costarricense de Seguro Social, (2016)

Los requisitos que se deben tomar en cuenta para realizar la inscripción de los trabajadores son:

- Presentar el original de Certificación de Personería Jurídica extendida por el Registro Nacional o por un Notario Público o certificación digital, con no más de un mes de emitida.
- Fotocopia de la Escritura de Constitución de la sociedad.
- Fotocopia de la cédula de identidad del representante legal. En caso de personas extranjeras, aportar el original y fotocopia del documento de identificación migratorio (ya sea cédula de residencia, carné de refugiado, pasaporte u otro).
- Fotocopia de la cédula de identidad de cada trabajador. En caso de contar con trabajadores extranjeros, aportar fotocopia del documento de identificación migratorio (ya sea cédula de residencia, carné de refugiado pasaporte u otro) de cada trabajador, deseable presentar fotocopia del carné de asegurado de cada trabajador.
- Fotocopia del recibo de electricidad, a efecto de registrar el número de localización como dirección de correspondencia.
- Llenar el Formato de Solicitud de Inscripción o Reanudación patronal (patrono jurídico), éste debe ser firmado por el patrono o representante patronal.
- Indicar lugar o medio para notificaciones.
- Brindar un correo electrónico para la presentación de planillas en línea.
- Deseable: en caso de contar con Póliza de Riesgos del Trabajo del INS, detallar el número de póliza del INS.
- Patente o licencia municipal.
- Inscripción ante el Ministerio de Hacienda.
- Permiso de salud

4.4.4 Estudio de impacto ambiental

El estudio de impacto ambiental determina la afectación que el desarrollo del proyecto le puede causar al medio ambiente. Cuando un proyecto afecte el medio ambiente, se deben buscar acciones para mitigar su efecto y así también controlarlo. Este estudio juega un papel de suma

importancia en un proyecto, ya que actualmente se está tomando conciencia de las malas prácticas que se han realizado a lo largo de los años y que ahora están trayendo consecuencias de vital importancia, las que se deben evitar de inmediato.

AFAPROSUR ya cuenta con una evaluación ambiental que le realizó SETENA, donde se indica que la actividad que ellos realizan no causa daño al ambiente, ya que son productos naturales que pasan por un proceso que no les causa alteración. En el caso de la parafina para la yuca, ésta no se tira, ya que se sigue reutilizando. Las aguas residuales no presentan químicos, por lo que no se hace afectación al ambiente. En tanto, los desechos sólidos son productos naturales que no afectan negativamente, al contrario, se puede tomar como abono orgánico. Para el caso de este proyecto no se identifican acciones que afecten el medio ambiente.

4.5 Estudio Financiero

4.5.1 Evaluación Financiera

4.5.1.1 Presupuesto de inversión inicial

Para la puesta en marcha del presente proyecto, se planteó una inversión inicial de 13.205.1220, compuesto por un vehículo de 6.000.000, una máquina para lavado de tubérculos de 4.859.000 y una hidrolavadora de 200.000, siendo la inversión inicial de 13.205.120 colones. Debe tomarse en consideración que AFAPROSUR, cuenta con un terreno con edificio, además de otras máquinas como la parafinadora y la enmalladora; además de romanas, mobiliario y equipo administrativo que fueron inversión hace algunos años y que contribuyen en el desarrollo y realización del proyecto. Además, se contempla dentro de la inversión capital de trabajo que será representado por 10% de las ventas. Ascende a un monto de 2.146.122 colones, para el primer año. (Ver Tabla 46).

Tabla 46. Presupuesto de la Inversión Inicial del proyecto

Detalle de inversión	Monto de inversión
Máquina para lavado de tubérculos	4.859.000
Hidrolavadora	200.000
Capital de trabajo	2.146.122
Vehículo de segunda	6.000.000
Total	13.205.122

Nota: Elaboración propia

Actualmente la Asociación no cuenta con el recurso económico para hacerle frente a la inversión del proyecto, por lo que para llevarlo a cabo es necesario que tengan con una fuente de financiamiento. Debe tomarse en consideración, se estimó un financiamiento del 80% de la inversión a un plazo de ocho años, el cual corresponde a 10.932.010, con una tasa de interés del 12,5%, con una cuota de 2.239.228, (ver Figura 51.)

Monto Préstamo	10.932.010
Plazo	8
Tasa de interés	12,5%
Cuota	¢2.239.228

	1	2	3	4	5	6	7	8
Saldo Inicial	10.932.010	10.059.284	9.077.467	7.972.923	6.730.311	5.332.372	3.759.691	1.990.425
Cuota	¢2.239.228	¢2.239.228	¢2.239.228	¢2.239.228	¢2.239.228	¢2.239.228	¢2.239.228	¢2.239.228
Intereses	1.366.501,30	1.257.410,51	1.134.683,38	996.615,36	841.288,83	666.546,48	469.961,34	248.803,06
Amortización	¢872.726	¢981.817	¢1.104.544	¢1.242.612	¢1.397.939	¢1.572.681	¢1.769.266	¢1.990.425
Saldo Final	10.059.284	9.077.467	7.972.923	6.730.311	5.332.372	3.759.691	1.990.425	(0)

Figura 51. Financiamiento para desarrollo del proyecto durante un periodo de 8 años.

5.5.1.2 Determinación de ingresos

Para el desarrollo de este proyecto, se determinan los ingresos que se van a obtener al analizar los cinco productos que se han tenido presentes a lo largo de la investigación, como lo es el caso de: la yuca, el camote, el tiquisque, el ñampí y el jengibre. Dichos ingresos están evaluados para diez años. Se venderán empacados en malla con su respectiva etiqueta: el camote, el tiquisque, el ñampí y el jengibre; mientras que la yuca parafinada será vendida en cajas plásticas. Este estudio se desarrolló con los precios en que los socios productores de AFAPROSUR venden sus productos. Para el caso del tiquisque se tomó el precio de finca referencia de Consejo Nacional de Producción, pues es un producto que actualmente no venden los productores. (Ver Tabla 47)

Tabla 47. Estimación de los ingresos para el primer año. (Cifras absolutas, en colones)

Detalle	Ventas
Yuca	7.087.500
Camote	6.823.440
Ñampí	4.599.990
Tiquisque	5.443.200
Jengibre	2.106.000
Total	26.060.130

Nota: Elaboración propia.

De acuerdo con las estimaciones realizadas, se logró determinar que el primer año el total de ingresos será de 26.060.130, al obtener en ventas de la yuca 7.087.500, del camote 6.823.440, del ñampí 4.599.990, del tiquisque 5.443.200 y del jengibre 2.106.000. (Ver Tabla 47)

Tabla 48. Estimación de ingresos para los primeros diez años de evaluación del proyecto. (Cifras absolutas, en colones)

Años de Evaluación	Ingresos
1	26.060.130
2	29.541.651
3	33.208.608
4	37.068.996
5	41.131.119
6	45.403.608
7	49.895.428
8	54.615.894
9	59.574.682
10	64.781.843

Nota: Elaboración propia.

Asimismo, se realiza una estimación de ingresos para los primeros años de evaluación del proyecto, en donde en el primer año de evaluación se obtiene 26.060.130 colones. Este va aumentando conforme pasan los años, ya que se estiman para los demás un aumento del 3% para el precio de venta por motivo de la inflación (estos precios se establecen mediante una estrategia de precio que se fundamenta en precios semejantes al promedio del mercado) y un aumento de 3% en la producción todos los años, éste, a razón de ir abarcando cada vez más mercado. Todo lo

anterior genera que para el décimo año de producción se obtendría un ingreso de 64.781.843 colones, presentándose un aumento considerablemente positivo de un año a otro. (Ver Tabla 48)

4.5.1.3 Determinación de egresos

Para estimar los egresos en los que se va a incurrir a lo largo de esos diez años, se toma en consideración los costos de fabricación, gastos administrativos y gastos de ventas necesarios para la realización del proyecto, en donde en el primer año de evaluación del proyecto, el total de egresos será de 30.667.243 colones. Los costos de fabricación serían de 22.399.920, los gastos administrativos de 7.898.123 y los gastos de ventas 369.200. (Ver Tabla 49)

Tabla 49. Estimación de egresos para el primer año del proyecto, sin un financiamiento. (Cifras absolutas, en colones)

Detalle	Yuca	Camote	Ñampí	Tiquisque	Jengibre	Totales
Costo de fabricación	7.804.678	6.476.166	2.996.102	3.372.287	1.750.687	22.399.920
Gastos administrat.	3.475.412	1.858.849	1.253.134	1.000.919	309.808	7.898.123
Gastos de ventas	162.459	86.892	58.578	46.788	14.482	369.200
Totales	11.442.549	8.421.907	4.307.814	4.419.994	2.074.977	30.667.243

Nota: Elaboración propia

Debido a la necesidad de AFAPROSUR de un préstamo, puesto que no cuenta con los recursos necesarios para desarrollar el proyecto, se consideran también los gastos por intereses, en donde en el primer año se le debe sumar a la totalidad de los costos 1.366.501. Será entonces el total de egresos durante el primer año de 32.033.745

Tabla 50. Estimación de egresos para el primer año del proyecto sin financiamiento. (Cifras absolutas, en colones)

Detalle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de fabricación	22.399.920	26.117.070	28.455.804	31.415.642	34.690.868	38.121.121	41.713.084	45.473.696	49.421.523	53.569.695
Gastos Administrativos	7.898.123	8.135.067	8.379.119	8.630.492	8.889.407	9.156.089	9.430.772	9.713.695	10.005.106	10.305.259
Gastos Mercadeo y ventas	369.200	380.276	391.684	403.435	415.538	428.004	440.844	454.069	467.692	481.722
Gastos intereses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	30.667.243	34.632.413	37.226.607	40.449.569	43.995.813	47.705.214	51.584.700	55.641.460	59.894.321	64.356.676

Nota: Elaboración propia

En cuanto a la estimación de egresos para los primeros diez años de evaluación del proyecto, los mismos van en aumento, en donde en el primer año el total de egresos es de 30.667.243 y asciende hasta 64.356.676 en el año diez. (Ver Tabla 50)

Considerando los egresos con gastos de intereses el primer año, el total de salidas sería de 32.033.744 colones y ascendería en el último año a 64.356.676 colones. (Ver Tabla 51)

Tabla 51. Estimación de egresos para el primer año del proyecto con financiamiento. (Cifras absolutas, en colones)

Detalle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de fabricación	22.399.920	26.117.070	28.455.804	31.415.642	34.690.868	38.121.121	41.713.084	45.473.696	49.421.523	53.569.695
Gastos administrativos	7.898.123	8.135.067	8.379.119	8.630.492	8.889.407	9.156.089	9.430.772	9.713.695	10.005.106	10.305.259
Gastos de mercadeo y ventas	369.200	380.276	391.684	403.435	415.538	428.004	440.844	454.069	467.692	481.722
Gastos de intereses	1366501	1257411	1134683	996615	841289	666546	469961	248803	0	0
Total	32.033.744	35.889.824	38.361.290	41.446.184	44.837.102	48.371.760	52.054.661	55.890.263	59.894.321	64.356.676

Nota: Elaboración propia

4.5.1.4 Proyección de flujos

Conocida también como la evaluación financiera, mediante la evaluación económica se determina la rentabilidad o no de un proyecto. Este método permite la comparación de alternativas. Para efectos de este proyecto se analizó el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y el índice de deseabilidad (ID), mediante el flujo de efectivo del proyecto.

De acuerdo con las estimaciones realizadas de ingresos y costos de operación del proyecto, se logra obtener un VAN de -30.256.464,08 y de ID de -1,21; por lo que con estos resultados indican que los costos están por encima de los ingresos y que no se han de obtener utilidades durante la realización del proyecto. Al mantener los valores tal cual se han venido desarrollando, al contrario, se han de producir pérdidas durante todos los diez años de evaluación del proyecto. (Ver Figura 52)

Detalle del costo	PERIODOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS DE INVERSIÓN	13.665.013	348.152	366.696	386.039	406.212	427.249	449.182	472.047	495.879	520.716	0
Terrenos											
Edificaciones											
Maquinaria equipo	5.059.000										
Vehículo	6.000.000										
Capital Trabajo	2.606.013	348.152	366.696	386.039	406.212	427.249	449.182	472.047	495.879	520.716	
COSTOS DE OPERACIÓN	0	30.667.243	34.632.413	37.226.607	40.449.569	43.995.812	47.705.214	51.584.700	55.641.461	59.894.321	64.356.676
Costos de fabricación	0	22.399.920	26.117.070	28.455.804	31.415.642	34.690.868	38.121.121	41.713.084	45.473.696	49.421.523	53.569.695
Gastos Administrativos	0	7.898.123	8.135.067	8.379.119	8.630.492	8.889.407	9.156.089	9.430.772	9.713.695	10.005.106	10.305.259
Gastos Mercadeo y ventas	0	369.200	380.276	391.684	403.435	415.538	428.004	440.844	454.069	467.692	481.722
Gastos intereses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INGRESOS OPERACIÓN	0	26.060.130	29.541.651	33.208.608	37.068.996	41.131.119	45.403.608	49.895.428	54.615.894	59.574.682	64.781.843
Ventas	0	26.060.130	29.541.651	33.208.608	37.068.996	41.131.119	45.403.608	49.895.428	54.615.894	59.574.682	64.781.843
Otros	0										
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	-13.665.013	-4.955.265	-5.457.458	-4.404.037	-3.786.785	-3.291.942	-2.750.788	-2.161.318	-1.521.446	-840.355	425.166
Impuestos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO DESPUES IMPUESTOS	-13.665.013	-4.955.265	-5.457.458	-4.404.037	-3.786.785	-3.291.942	-2.750.788	-2.161.318	-1.521.446	-840.355	425.166
Depreciación		337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267
Amortización cargos diferidos											
Prestamo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Donaciones											
Amortización prestamos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor de rescate	0										2.606.013
FLUJO NETO FINANCIERO	-13.665.013	-4.617.999	-5.120.191	-4.066.770	-3.449.518	-2.954.675	-2.413.521	-1.824.052	-1.184.179	-503.088	3.368.446

Impuesto renta	30%
TREMA	12%
VAN	-30.256.464,08
TIR	
I/D	-1,21

Figura 52. Flujo de efectivo del proyecto sin financiamiento durante los primeros diez años de evaluación del proyecto (Cifras en colones)

Asimismo, se consideró la obtención de un financiamiento para la realización del proyecto y los resultados siguen siendo muy negativos. El VAN es de -30.448.129,67 colones y el ID de -10,64 por lo que no sería sostenible la realización del proyecto en estas condiciones. (Ver Figura 53)

Detalle del costo	PERIODOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS DE INVERSION	13.665.013	348.152	366.696	386.039	406.212	427.249	449.182	472.047	495.879	520.716	0
Terrenos											
Edificaciones											
Maquinaria equipo	5.059.000										
Vehiculo	6.000.000										
Capital Trabajo	2.606.013	348.152	366.696	386.039	406.212	427.249	449.182	472.047	495.879	520.716	
COSTOS DE OPERACIÓN	0	32.033.745	35.889.823	38.361.290	41.446.184	44.837.101	48.371.761	52.054.661	55.890.264	59.894.321	64.356.676
Costos de fabricacion	0	22.399.920	26.117.070	28.455.804	31.415.642	34.690.868	38.121.121	41.713.084	45.473.696	49.421.523	53.569.695
Gastos Administrativos	0	7.898.123	8.135.067	8.379.119	8.630.492	8.889.407	9.156.089	9.430.772	9.713.695	10.005.106	10.305.259
Gastos Mercadeo y ventas	0	369.200	380.276	391.684	403.435	415.538	428.004	440.844	454.069	467.692	481.722
Gastos intereses	0	1.366.501	1.257.411	1.134.683	996.615	841.289	666.546	469.961	248.803	0	0
INGRESOS OPERACIÓN	0	26.060.130	29.541.651	33.208.608	37.068.996	41.131.119	45.403.608	49.895.428	54.615.894	59.574.682	64.781.843
Ventas	0	26.060.130	29.541.651	33.208.608	37.068.996	41.131.119	45.403.608	49.895.428	54.615.894	59.574.682	64.781.843
Otros	0										
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	-13.665.013	-6.321.767	-6.714.868	-5.538.720	-4.783.400	-4.133.231	-3.417.335	-2.631.280	-1.770.249	-840.355	425.166
Impuestos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO DESPUES IMPUESTOS	-13.665.013	-6.321.767	-6.714.868	-5.538.720	-4.783.400	-4.133.231	-3.417.335	-2.631.280	-1.770.249	-840.355	425.166
Depreciacion		337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267
Amortizacion cargos diferidos											
Prestamo	10.932.010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Donaciones											
Amortizacion prestamos		872.726	981.817	1.104.544	1.242.612	1.397.939	1.572.681	1.769.266	1.990.425	0	0
Valor de rescate	0										2.606.013
FLUJO NETO FINANCIERO	-2.733.003	-6.857.226	-7.359.419	-6.305.998	-5.688.746	-5.193.903	-4.652.749	-4.063.279	-3.423.407	-503.088	3.368.446

Impuesto renta	30%
TREMA	12%
VAN	-30.448.129,67
I/D	-10,14

Figura 53. Flujo de efectivo con financiamiento durante los primeros 10 años del proyecto, (cifras en colones) elaboración propia según datos del estudio técnico

4.5.1.2 Segundo escenario, disminución de costos de fabricación y administrativos

La proyección de este segundo escenario está basada en la disminución de costos de fabricación debido a la variación del precio de compra de los tubérculos a los productores. Se toma como base el precio indicado por CNP, además de una disminución en los gastos administrativos, mediante la no contratación de la secretaria.

4.5.1.2.1 Presupuesto de inversión inicial

En cuanto al presupuesto de la inversión inicial en este escenario, se mantiene la inversión inicial que se estableció para poner en marcha el proyecto. La misma representa un monto de 13.205.1220, compuesto por un vehículo, una máquina para lavado de tubérculos y una hidrolavadora; además del capital de trabajo requerido para iniciar, el cual es un 10% de las ventas del primer año. Para este escenario se mantiene el financiamiento del 80% de la inversión a un plazo de ocho años, el cual corresponde a 10.932.010 colones, con una tasa de interés del 12,5% y una cuota de 2.239.228 colones.

5.5.1.2.2 Determinación de ingresos

Los ingresos para este escenario son los mismos que para el primero, ya que la estrategia de precio que se utiliza es tener un precio semejante al del promedio del mercado, y la cantidad a producir también se mantiene. La yuca es la que tiene mayor representatividad en el total de los ingresos, con 7.087.500, mientras que el jengibre es el producto que menos ingreso genera, esto porque es el menos vendido en el mercado. (Ver tabla 52)

Tabla 52. Ingresos para el primer año, segundo escenario. (Cifras absolutas, en colones).

Ingresos	Productos					Total
	Yuca	Camote	Ñampí	Tiquisque	Jengibre	
Ventas	7.087.500	6.823.440	4.599.990	5.443.200	2.106.000	26.060.130

Nota: Elaboración propia

Mediante la proyección de los ingresos realizada a diez años, se puede observar, según la Tabla 52, que en el primer año se obtiene un ingreso de 26.060.130 colones. Este va aumentando conforme pasan los años, ya que se estiman para los demás periodos un aumento a razón de ir abarcando cada vez más mercado. Todo lo anterior genera que para el décimo año de producción se obtendría un ingreso de 64.781.843 colones, y como se observa, hay un aumento considerablemente positivo de un año a otro. Se debe tener presente el porcentaje que representa cada producto para el monto anual. Esta representatividad se desglosa de la siguiente manera: 44% para la yuca, 23,54% para el camote, 15,87% para el ñampí, de 12,67% para el tiquisque y de 3,92% para el jengibre.

4.5.1.2.3 Determinación de egresos

Para este escenario, los egresos sí presentan variantes, ya que los productos no se compran a los precios en que los socios productores los venden, sino al precio en finca establecido por el CNP. Además, los gastos administrativos cambian, ya que para el segundo escenario se prescinde de los servicios de la secretaria. Para el primer año, los costos de fabricación son de 18.034.686 colones, los gastos administrativos son de 5.082.948 colones y por último, los gastos de ventas son de 369.200 colones; por lo que se observa que el costo de fabricación representa el mayor egreso para el proyecto. (Ver Tabla 53)

Tabla 53. Egresos para el primer año, segundo escenario. (Cifras absolutas, en colones).

Detalle	Yuca	Camote	Ñampí	Tiquisque	Jengibre	Total
Costo de fabricación	5.411.371	4.503.906	3.550.118	3.372.287	1.197.003	18.034.686
Gastos administrativos	2.236.650	1.196.288	806.472	644.155	199.381	5.082.948
Gastos de ventas	162.459	86.892	58.578	46.788	14.482	369.200
Total por producto	7.810.480	5.787.086	4.415.168	4.063.230	1.410.866	23.486.834

Nota: Elaboración propia

Para la estimación de egresos a diez años, se hizo una relación con el aumento que se va a dar en la producción año con año, el cual corresponde a un tres por ciento. Aquí se resalta que, conforme aumenta la producción, se dan más gastos y además se ven afectados por la inflación de cada año. Los costos de fabricación para el año diez son de 42.718.332. El total de costos de operación para el año diez es de 49.832.149, por lo que se observa que el costo de fabricación abarca en gran cantidad los egresos. (Ver Tabla 54). También es importante analizar que a simple vista este escenario es positivo, pero si se analiza con detenimiento, se ve que la yuca por sí sola no presenta ganancias, ya que su egreso en el primer año es de 7.810.480 colones, mientras que como se observa en la Tabla 52, los ingresos por yuca para el primer año son de 7.087.500 colones, lo que representa una pérdida de 722.980 colones en el proceso de su parafinado.

Tabla 54. Estimación de egresos a diez años para el segundo escenario del proyecto. (Cifras absolutas, en colones)

Años de evaluación	Costo de Fabricación	Gastos Administrativos	Gastos de Mercadeo y Ventas	Total Costos de Operación
1	18.034.686	5.082.948	369.200	23.486.834
2	21.168.660	5.235.436	380.276	26.784.372
3	22.790.155	5.392.500	391.684	28.574.339
4	25.206.354	5.554.275	403.435	31.164.064
5	27.801.149	5.720.903	415.538	33.937.590
6	30.399.806	5.892.530	428.004	36.720.340
7	33.355.289	6.069.306	440.844	39.865.439
8	36.325.194	6.251.385	454.069	43.030.648
9	39.425.367	6.438.926	467.692	46.331.985
10	42.718.332	6.632.094	481.722	49.832.148

Nota: Elaboración propia.

Asimismo, la estimación de egresos a diez años, al considerar el financiamiento para el primer año, es de 24.853.335 colones y para el año diez de 49.832.148 colones. (Ver Tabla 55)

Tabla 55. Estimación de egresos a diez años para el segundo escenario del proyecto. (Cifras absolutas, en colones)

Detalle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de fabricación	18.034.686	21.168.660	22.790.155	25.206.354	27.801.149	30.399.806	33.355.289	36.325.194	39.425.367	42.718.332
Gastos administrativos	5.082.948	5.235.436	5.392.500	5.554.275	5.720.903	5.892.530	6.069.306	6.251.385	6.438.926	6.632.094
Gastos de mercadeo y ventas	369.200	380.276	391.684	403.435	415.538	428.004	440.844	454.069	467.692	481.722
Gastos de intereses	1.366.501	1.257.411	1.134.683	996.615	841.289	666.546	469.961	248.803	0	0
Total	24.853.335	28.041.783	29.709.022	32.160.679	34.778.879	37.386.886	40.335.400	43.279.451	46.331.985	49.832.148

Nota: Elaboración propia.

4.5.1.2.4 Proyección flujos de efectivo

Para efecto de este escenario, se analizó dos flujos de efectivo proyectados, uno tomando en cuenta que la Asociación se financia con un 80% de la inversión y para el otro flujo la asociación no incurre en financiamiento, por lo que al solicitar el préstamo, éste será por un 80% del monto de la inversión en que se va a incurrir. El 20% restante será por aporte de los socios. El monto de la inversión es de 13.205.122 colones, por lo que el monto del préstamo es de

10.564.098, a un plazo de ocho años y con una tasa de interés de 12.5% anual. Mediante este flujo, a simple vista se identifica positivo, no obstante, hay que tener presente que el proceso de la yuca no genera ganancias. Esta situación se da por cinco años consecutivos, pero este dato no se proyecta en el flujo, ya que la ganancia de los otros productos no permite ver la pérdida que ocasiona la yuca. (Ver Figura 54)

	PERIODOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS DE INVERSIÓN	13.665.013	348.152	366.696	386.039	406.212	427.249	449.182	472.047	495.879	520.716	0
Terrenos											
Edificaciones											
Maquinaria equipo	5.059.000										
Gastos prepagados	6.000.000										
Capital Trabajo	2.606.013	348.152	366.696	386.039	406.212	427.249	449.182	472.047	495.879	520.716	
COSTOS DE OPERACIÓN	0	24.853.335	28.041.782	29.709.022	32.160.679	34.778.878	37.386.886	40.335.400	43.279.451	46.331.985	49.832.149
Costos de fabricacion	0	18.034.686	21.168.660	22.790.155	25.206.354	27.801.149	30.399.806	33.355.289	36.325.194	39.425.367	42.718.332
Gastos Administrativos	0	5.082.948	5.235.436	5.392.500	5.554.275	5.720.903	5.892.530	6.069.306	6.251.385	6.438.926	6.632.094
Gastos Mercadeo y ventas	0	369.200	380.276	391.684	403.435	415.538	428.004	440.844	454.069	467.692	481.722
Gastos intereses	0	1.366.501	1.257.411	1.134.683	996.615	841.289	666.546	469.961	248.803	0	0
INGRESOS OPERACIÓN	0	26.060.130	29.541.651	33.208.608	37.068.996	41.131.119	45.403.608	49.895.428	54.615.894	59.574.682	64.781.843
Ventas	0	26.060.130	29.541.651	33.208.608	37.068.996	41.131.119	45.403.608	49.895.428	54.615.894	59.574.682	64.781.843
Otros	0										
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	-13.665.013	858.642	1.133.172	3.113.548	4.502.105	5.924.993	7.567.540	9.087.982	10.840.564	12.721.980	14.949.694
Impuestos		257.593	339.952	934.064	1.350.632	1.777.498	2.270.262	2.726.394	3.252.169	3.816.594	4.484.908
FLUJO DESPUES IMPUESTOS	-13.665.013	601.050	793.221	2.179.483	3.151.474	4.147.495	5.297.278	6.361.587	7.588.395	8.905.386	10.464.786
Depreciacion		337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267
Amortización cargos diferidos											
Prestamo	10.932.010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Donaciones											
Amortizacion prestamos		872.726	981.817	1.104.544	1.242.612	1.397.939	1.572.681	1.769.266	1.990.425	0	0
Valor de rescate	0										
FLUJO NETO FINANCIERO	-2.733.003	65.590	148.670	1.412.206	2.246.128	3.086.823	4.061.863	4.929.588	5.935.237	9.242.653	10.802.052

Impuesto renta	30%
TREMA	12%
VAN	15.124.129,46
TIR	50%
I/D	6,53

Figura 54. Flujo de efectivo con financiamiento para el segundo escenario. (Cifras absolutas, en colones). Elaboración propia.

Para este flujo se obtiene un VAN de 15.124.130 colones, por lo que se ve que para los 10 años proyectados se recupera la inversión y se obtiene una ganancia de 15.124.130. Para el

caso del TIR se obtiene un 50%, lo que indica que el proyecto tiene alta rentabilidad y para el I/D se obtiene un 6,53; lo que indica que la inversión se puede cubrir seis veces. (Ver Figura 52)

Para el flujo de efectivo sin financiamiento, se planea que el proyecto será financiado en un 100% con capital propio de la asociación por un monto de 13.205.122 de colones, ver Figura 55. Para este flujo, el VAN da como resultado que se recupera la inversión y se obtiene una ganancia de 13.878.303 de colones. Para el TIR se obtiene un 27%, lo que presenta alta rentabilidad, pero ésta menor a la del flujo con financiamiento y, por último el I/D es de 2,022, por lo que la inversión se puede cubrir dos veces.

	PERIODOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS DE INVERSIÓN	13.665.013	348.152	366.696	386.039	406.212	427.249	449.182	472.047	495.879	520.716	0
Terrenos											
Edificaciones											
Maquinaria equipo	5.059.000										
Gastos prepagados	6.000.000										
Capital Trabajo	2.606.013	348.152	366.696	386.039	406.212	427.249	449.182	472.047	495.879	520.716	
COSTOS DE OPERACIÓN	0	23.486.834	26.784.372	28.574.339	31.164.063	33.937.589	36.720.340	39.865.438	43.030.648	46.331.985	49.832.149
Costos de fabricación	0	18.034.686	21.168.660	22.790.155	25.206.354	27.801.149	30.399.806	33.355.289	36.325.194	39.425.367	42.718.332
Gastos Administrativos	0	5.082.948	5.235.436	5.392.500	5.554.275	5.720.903	5.892.530	6.069.306	6.251.385	6.438.926	6.632.094
Gastos Mercadeo y ventas	0	369.200	380.276	391.684	403.435	415.538	428.004	440.844	454.069	467.692	481.722
Gastos intereses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INGRESOS OPERACIÓN	0	26.060.130	29.541.651	33.208.608	37.068.996	41.131.119	45.403.608	49.895.428	54.615.894	59.574.682	64.781.843
Ventas	0	26.060.130	29.541.651	33.208.608	37.068.996	41.131.119	45.403.608	49.895.428	54.615.894	59.574.682	64.781.843
Otros	0										
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	-13.665.013	2.225.144	2.390.583	4.248.231	5.498.721	6.766.281	8.234.086	9.557.943	11.089.367	12.721.980	14.949.694
Impuestos		667.543	717.175	1.274.469	1.649.616	2.029.884	2.470.226	2.867.383	3.326.810	3.816.594	4.484.908
FLUJO DESPUES IMPUESTOS	-13.665.013	1.557.601	1.673.408	2.973.762	3.849.104	4.736.397	5.763.860	6.690.560	7.762.557	8.905.386	10.464.786
Depreciación		337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267
Amortización cargos diferidos											
Prestamo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Donaciones											
Amortización prestamos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor de rescate	0										
FLUJO NETO FINANCIERO	-13.665.013	1.894.867	2.010.675	3.311.028	4.186.371	5.073.664	6.101.127	7.027.827	8.099.824	9.242.653	10.802.052

Impuesto renta	30%
TREMA	12%
VAN	13.878.303,11
TIR	27%
I/D	2,02

Figura 55. Flujo de efectivo sin financiamiento para el escenario 2, durante los primeros 10 años del proyecto, cifras en colones, elaboración propia según datos del estudio técnico

4.5.1.3 Tercer escenario, disminución de costos de fabricación y gastos administrativos

Debido a que con la estructura de costos y gastos planteados en los escenarios 1 y 2 , no se consiguen los precios adecuados que permitan a la asociación obtener ganancia en la venta de los tubérculos, sino que por el contrario hace que los costos unitarios aumenten por encima de los precios existentes en el mercado de venta de dichos productos; se concibe un tercer escenario, el cual está basado en mantener la disminución de costos de fabricación debido a la variación del precio de compra de los tubérculos a los productores. En donde se toma como base el precio indicado por el CNP del segundo escenario, además de una disminución en los gastos administrativos, mediante la no contratación de la secretaria y la reducción del salario del administrador por disminución de requisitos del puesto.

4.5.1.3.1 Presupuesto de inversión inicial

Para la puesta en marcha del presente proyecto, se planteó una inversión inicial de 13.205.1220, la cual no varía en este escenario. La misma se compone de un vehículo de 6.000.000, una máquina para lavado de tubérculos de 4.859.000, y una hidrolavadora de 200.000. Se toma en consideración que AFAPROSUR, cuenta con un terreno con edificio, además de otras máquinas como la parafinadora y la enmalladora. Además de romanas, mobiliario y equipo administrativo que fueron inversión hace algunos años y que contribuyen en el desarrollo y realización del proyecto. Además, se contempla dentro de la inversión capital de trabajo que será representado por 10% de las ventas, lo que es un monto de 2.146.122 colones, además de considerar el financiamiento de un 80% de la inversión a ocho años con una tasa de interés al 12,5%.

4.5.1.3.2 Determinación de ingresos

Para el desarrollo del este escenario no se realiza ninguna modificación en la estimación de ingresos, pues los mismos se mantienen desde el primer año con 26.060.130 de colones hasta el año diez de evaluación del proyecto con 64.781.843 colones. Esto porque los ingresos son

determinados de acuerdo con las ventas de cada año, lo cual es definido con el precio de venta de cada producto por kilo y las producciones anuales del mismo.

4.5.1.3.3 Determinación de egresos

Para estimar los egresos en los que se va a incurrir a lo largo de esos diez años, se hizo una relación con el aumento que se va a dar en la producción. En cuanto a los costos de fabricación, se estima que para el primer año se incurrirá en un gasto total de 18.034.686 colones. En cuanto a los gastos administrativos, se calcula un gasto de 2.870.872 colones y los gastos de ventas representan para el primer año un gasto de 309.200 colones. El total de egresos es de 21.214.758, sin tomar en cuenta las salidas por gastos financieros, pero como para el desarrollo del proyecto se hace necesario la utilización de un préstamo, se suma al total de salidas del primer año 1,366.501 colones. El total de egresos en el primer año sería de 22.581.259 colones. (Ver Tabla 56)

Tabla 56. Estimación de egresos para el primer año del proyecto sin financiamiento. (Cifras absolutas, en colones)

Detalle	Yuca	Camote	Ñampí	Tiquisque	Jengibre	Totales
Costo de fabricación	5.411.371	4.503.906	3.550.118	3.372.287	1.197.003	18.034.686
Gastos administrativos	1.263.270	675.669	455.499	363.822	112.612	2.870.872
Gastos de ventas	136.057	72.771	49.058	39.185	12.129	309.200
Total de costos	6.810.699	5.252.347	4.054.676	3.775.294	1.321.743	21.214.758

Nota: Elaboración propia

En cuanto a la estimación de egresos para los primeros diez años de evaluación del proyecto, los mismos van en aumento, en donde en el primer año el total de egresos es de 21.214.758 sin gastos de interés y de 22.581.259 con gastos de interés y asciende hasta 48.867.605 en el año diez con y sin gastos de interés. (Ver Tabla 57)

Tabla 57. Estimación de egresos para el primer año del proyecto sin financiamiento. (Cifras absolutas, en colones)

Detalle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de fabricación	18.034.686	21.168.660	22.893.155	25.206.354	27.801.149	30.515.734	33.355.289	36.325.194	39.442.393	42.718.332
Gastos administrativos	2.870.872	2.956.998	3.045.708	3.137.079	3.231.192	3.328.127	3.427.971	3.530.810	3.636.735	3.745.837
Gastos mercadeo y ventas	309.200	318.476	328.030	337.871	348.007	358.448	369.201	380.277	391.685	403.436
Gastos por intereses	1.366.501	1.257.411	1.134.683	996.615	841.289	666.546	469.961	248.803	0	0
Total	22.581.259	25.701.545	27.401.576	29.677.919	32.221.637	34.868.855	37.622.422	40.485.084	43.470.813	46.867.605

Nota: Elaboración propia

4.5.1.3.4 Proyección de Flujos

Haciendo referencia al flujo del proyecto con financiamiento, a éste se le calculó un impuesto de renta del 30%. Además, es importante resaltar que el presente flujo se realizó con la intervención de una fuente de financiamiento del 80% al total de la inversión y el restante 20% se pretende conseguir mediante una donación de alguna institución gubernamental o bien por aporte de los socios. Según la tabla de amortización del préstamo, se pretende recurrir a un préstamo de 10.932.010 a un plazo de 8 años, con un interés de 12,5%, para una cuota mensual de 186.602,30 y anual de 2.239.228 colones y según los ingresos proyectados, sí es capaz de hacer frente a una obligación financiera como la que se pretende realizar. (Ver Figura 56)

	PERIODOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS DE INVERSIÓN	13.665.013	348.152	366.696	386.039	406.212	427.249	449.182	472.047	495.879	520.716	0
Terrenos											
Edificaciones											
Maquinaria equipo	5.059.000										
Vehículo	6.000.000										
Capital Trabajo	2.606.013	348.152	366.696	386.039	406.212	427.249	449.182	472.047	495.879	520.716	
COSTOS DE OPERACIÓN	0	22.581.259	25.701.544	27.401.577	29.677.920	32.221.636	34.868.855	37.622.422	40.485.084	43.470.813	46.867.605
Costos de fabricación	0	18.034.686	21.168.660	22.893.155	25.206.354	27.801.149	30.515.734	33.355.289	36.325.194	39.442.393	42.718.332
Gastos Administrativos	0	2.870.872	2.956.998	3.045.708	3.137.079	3.231.192	3.328.127	3.427.971	3.530.810	3.636.735	3.745.837
Gastos Mercadeo y ventas	0	309.200	318.476	328.030	337.871	348.007	358.448	369.201	380.277	391.685	403.436
Gastos intereses	0	1.366.501	1.257.411	1.134.683	996.615	841.289	666.546	469.961	248.803	0	0
INGRESOS OPERACIÓN	0	26.060.130	29.541.651	33.208.608	37.068.996	41.131.119	45.403.608	49.895.428	54.615.894	59.574.682	64.781.843
Ventas	0	26.060.130	29.541.651	33.208.608	37.068.996	41.131.119	45.403.608	49.895.428	54.615.894	59.574.682	64.781.843
Otros	0										
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	-13.665.013	3.130.719	3.473.411	5.420.993	6.984.864	8.482.234	10.085.571	11.800.959	13.634.931	15.583.153	17.914.238
Impuestos		939.216	1.042.023	1.626.298	2.095.459	2.544.670	3.025.671	3.540.288	4.090.479	4.674.946	5.374.271
FLUJO DESPUES IMPUESTOS	-13.665.013	2.191.503	2.431.388	3.794.695	4.889.405	5.937.564	7.059.900	8.260.671	9.544.452	10.908.207	12.539.966
Depreciación		337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267
Amortización cargos diferidos											
Préstamo	10.932.010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Donaciones											
Amortización préstamos		872.726	981.817	1.104.544	1.242.612	1.397.939	1.572.681	1.769.266	1.990.425	0	0
Valor de rescate	0										2.606.013
FLUJO NETO FINANCIERO	-2.733.003	1.656.043	1.786.837	3.027.418	3.984.059	4.876.892	5.824.485	6.828.672	7.891.294	11.245.474	15.483.246

Figura 56. Flujo de efectivo del escenario 3 con financiamiento, para los primeros diez años de evaluación del proyecto, elaboración propia según datos del estudio técnico.

Una vez analizados los escenarios y los costos involucrados en cada uno, se estima el tercer escenario como el más idóneo para lograr rentabilidad en el proyecto. Para efectos de este proyecto se analizó el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y el índice de deseabilidad (ID), del tercer escenario.

	PERIODOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS DE INVERSIÓN	13.665.013	348.152	366.696	386.039	406.212	427.249	449.182	472.047	495.879	520.716	0
Terrenos											
Edificaciones											
Maquinaria equipo	5.059.000										
Vehículo	6.000.000										
Capital Trabajo	2.606.013	348.152	366.696	386.039	406.212	427.249	449.182	472.047	495.879	520.716	
COSTOS DE OPERACIÓN	0	21.214.758	24.444.134	26.266.893	28.681.304	31.380.348	34.202.309	37.152.461	40.236.281	43.470.813	46.867.605
Costos de fabricación	0	18.034.686	21.168.660	22.893.155	25.206.354	27.801.149	30.515.734	33.355.289	36.325.194	39.442.393	42.718.332
Gastos Administrativos	0	2.870.872	2.956.998	3.045.708	3.137.079	3.231.192	3.328.127	3.427.971	3.530.810	3.636.735	3.745.837
Gastos Mercadeo y ventas	0	309.200	318.476	328.030	337.871	348.007	358.448	369.201	380.277	391.685	403.436
Gastos intereses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INGRESOS OPERACIÓN	0	26.060.130	29.541.651	33.208.608	37.068.996	41.131.119	45.403.608	49.895.428	54.615.894	59.574.682	64.781.843
Ventas	0	26.060.130	29.541.651	33.208.608	37.068.996	41.131.119	45.403.608	49.895.428	54.615.894	59.574.682	64.781.843
Otros	0										
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	-13.665.013	4.497.220	4.730.821	6.555.677	7.981.479	9.323.523	10.752.118	12.270.921	13.883.734	15.583.153	17.914.238
Impuestos		1.349.166	1.419.246	1.966.703	2.394.444	2.797.057	3.225.635	3.681.276	4.165.120	4.674.946	5.374.271
FLUJO DESPUES IMPUESTOS	-13.665.013	3.148.054	3.311.575	4.588.974	5.587.036	6.526.466	7.526.482	8.589.644	9.718.614	10.908.207	12.539.966
Depreciación		337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267	337.267
Amortización cargos diferidos											
Prestamo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Donaciones											
Amortización prestamos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor de rescate	0										2.606.013
FLUJO NETO FINANCIERO	-13.665.013	3.485.321	3.648.842	4.926.240	5.924.302	6.863.733	7.863.749	8.926.911	10.055.880	11.245.474	15.483.246

Figura 57. Flujo de efectivo del escenario 3, sin financiamiento durante los primeros diez años de evaluación del proyecto, según datos del estudio técnico

Para el flujo con financiamiento, el VAN que se genera da un resultado muy positivo para la compañía, al ser mayor a cero. Esto quiere decir que a lo largo de los 10 años, el proyecto recupera la inversión inicial y además quedan 25.891.532.95 de colones. Hay que tener presente que este proyecto tuvo una inversión muy pequeña debido a que ya contaban con la infraestructura y algunas de las máquinas. Por otra parte, la TIR del proyecto es de un 87%, lo cual indica que este escenario va a tener éxito, ya que es igual al valor presente de los flujos con la inversión inicial. Además, si se compara el TIR con el costo de oportunidad o (TREMA), se

observa que el primero representa un monto exitosamente superior, con una diferencia de 75%. Esto beneficia porque presenta un proyecto con alta rentabilidad. Por otra parte, el I/D de 10,47, lo que indica que la inversión se puede cubrir diez veces y además generar una ganancia de 47. Por lo anterior, este escenario se evalúa económicamente positivo. (Ver Tabla 58)

En cuanto al flujo del proyecto sin financiamiento, éste sería el escenario de la asociación, que se mantendría básicamente igual al flujo con financiamiento. Únicamente difiere en que no se incurre en el préstamo, por lo cual las utilidades serían mayores, sin embargo esto sería un horizonte muy optimista, ya que la empresa requiere de dicha inversión inicial para poner el marcha el proyecto, ya que si bien es cierto que cuenta con mucha de la maquinaria requerida, también necesitan de otras máquinas indispensables para el proyecto y la asociación no cuenta con los recursos suficientes para costear estas inversiones. (Ver Tabla 57)

Tabla 58. Índices Económicos del flujo de efectivo para escenario 3, con financiamiento.

Índice	Valor
TREMA	12%
VAN	25.891.532.95
TIR	87%
I/D	10,47

Nota: Elaboración propia, según datos del estudio financiero.

Para el flujo de caja sin financiamiento, se planea que el proyecto será financiado un 100% con capital propio de la asociación por un monto 13.205.122 de colones. Para este flujo el VAN da como resultado 24.645.706,60; lo que indica que se recupera la inversión y además quedan 24.645.706,60. Por otra parte, el TIR da un 37%, por lo que se entiende que el proyecto tendría alta rentabilidad a lo largo de 10 años y para el I/D se obtiene que la inversión se cubre dos veces y además, se genera una ganancia de 80. (Ver Tabla 52)

Tabla 59. Índices Económicos del flujo de efectivo para escenario 3, sin financiamiento.

Índice	Valor
TREMA	12%
VAN	24.645.706,60
TIR	37%
I/D	2,80

Nota: Elaboración propia, según datos del estudio financiero.

4.5.4 Estado de resultados proyectado

El estado de resultados proyectado se le realizó para el escenario 3. Al considerar el financiamiento, en éste se aprecia el movimiento de cada una de las partidas financieras. En el caso de la utilidad neta, para el año uno corresponde a 2.539.655 colones, mismos que presentan una variación para los demás periodos a razón del incremento anual del 3% en la capacidad productiva. Además del 3% en el precio de los productos por concepto de inflación y para el final del proyecto, se aumenta la utilidad en 12.539.966.

Por su parte, los costos de fabricación para el primer año representan el 69% de las ventas, con un valor absoluto de 18.034.686 colones y de ventas 26.060.130 colones, con lo que se obtiene como utilidad bruta 8.025.444 colones, mientras que para el año 10 estos costos de fabricación ascienden a 42.718.332 colones, lo que representa un 34% de las ventas con un valor absoluto de 64.781.843 colones. Esto genera una utilidad bruta de 22.063.510, la cual es adecuada para hacerle frente a los gastos operativos.

En cuanto a los gastos de operación, están representados por los gastos administrativos con un 90% y los de ventas con un 10%. Durante el primer año, la utilidad bruta permite cubrir estos gastos, al obtener una utilidad de operación de 4.845.372 colones.

Ventas	26.060.130	29.541.651	33.208.608	37.068.996	41.131.119	45.403.608	49.895.428	54.615.894	59.574.682	64.781.843
Costos de fabricacion	18.034.686	21.168.660	22.893.155	25.206.354	27.801.149	30.515.734	33.355.289	36.325.194	39.442.393	42.718.332
Utilidad Bruta	8.025.444	8.372.991	10.315.454	11.862.642	13.329.971	14.887.874	16.540.139	18.290.700	20.132.289	22.063.510
Gastos administrativos	2.870.872	2.956.998	3.045.708	3.137.079	3.231.192	3.328.127	3.427.971	3.530.810	3.636.735	3.745.837
Gastos de mercadeo y ventas	309.200	318.476	328.030	337.871	348.007	358.448	369.201	380.277	391.685	403.436
Total gastos operación	3.180.072	3.275.474	3.373.738	3.474.950	3.579.199	3.686.575	3.797.172	3.911.087	4.028.420	4.149.273
Utilidad de operación	4.845.372	5.097.517	6.941.715	8.387.692	9.750.772	11.201.300	12.742.967	14.379.613	16.103.869	17.914.238
Otros ingresos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos financieros	1.366.501	1.257.411	1.134.683	996.615	841.289	666.546	469.961	248.803	0	0
Utilidad Antes de impuestos	3.478.871	3.840.107	5.807.032	7.391.076	8.909.483	10.534.753	12.273.006	14.130.810	16.103.869	17.914.238
Impuesto renta	939.216	1.042.023	1.626.298	2.095.459	2.544.670	3.025.671	3.540.288	4.090.479	4.674.946	5.374.271
Utilidad neta	2.539.655	2.798.083	4.180.734	5.295.617	6.364.813	7.509.082	8.732.718	10.040.330	11.428.923	12.539.966

Figura 58. Estados de resultados proyectado escenario 3 durante 10 años de evaluación del proyecto con financiamiento. Elaboración propia, según datos del estudio financiero

Además, es necesario destacar el impuesto sobre la renta se calcula estimando un pago del 30 % de la utilidad, esto con el fin de estresar el proyecto lo más que se puede, sin embargo, este monto puede ser menor, ya que los ingresos que presenta este proyecto son más bajos de lo establecido en los tramos del Ministerio de Hacienda para el pago del impuesto. (Ver Figura 58)

En el estado de resultados proyectado para el escenario tres, sin considerar el financiamiento, se aprecia el movimiento de cada una de las partidas financieras. En el caso de la utilidad neta, para el año uno corresponde a 3.496.206 colones, mismos que presentan una variación para los demás periodos a razón del incremento anual del 3% en la capacidad productiva. Además, del 3% en el precio de los productos por concepto de inflación y para el final del proyecto, se aumenta la utilidad en 12.539.966.

Por su parte, los costos de fabricación para el primer año representan el 69% de las ventas, con un valor absoluto de 18.034.686 colones y de ventas 26.060.130 colones, con lo que se obtiene como utilidad bruta 8.025.444 colones, mientras que para el año 10 estos costos de fabricación ascienden a 42.718.332 colones, lo que representa un 34% de las ventas con un valor absoluto de 64.781.843 colones. Esto genera una utilidad bruta de 22.063.510, la cual es adecuada para hacerle frente a los gastos operativos.

Ventas	26.060.130	29.541.651	33.208.608	37.068.996	41.131.119	45.403.608	49.895.428	54.615.894	59.574.682	64.781.843
Costos de fabricacion	18.034.686	21.168.660	22.893.155	25.206.354	27.801.149	30.515.734	33.355.289	36.325.194	39.442.393	42.718.332
Utilidad Bruta	8.025.444	8.372.991	10.315.454	11.862.642	13.329.971	14.887.874	16.540.139	18.290.700	20.132.289	22.063.510
Gastos administrativos	2.870.872	2.956.998	3.045.708	3.137.079	3.231.192	3.328.127	3.427.971	3.530.810	3.636.735	3.745.837
Gastos de mercadeo y ventas	309.200	318.476	328.030	337.871	348.007	358.448	369.201	380.277	391.685	403.436
Total gastos operación	3.180.072	3.275.474	3.373.738	3.474.950	3.579.199	3.686.575	3.797.172	3.911.087	4.028.420	4.149.273
Utilidad de operación	4.845.372	5.097.517	6.941.715	8.387.692	9.750.772	11.201.300	12.742.967	14.379.613	16.103.869	17.914.238
Otros ingresos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad Antes de impuestos	4.845.372	5.097.517	6.941.715	8.387.692	9.750.772	11.201.300	12.742.967	14.379.613	16.103.869	17.914.238
Impuesto renta	1.349.166	1.419.246	1.966.703	2.394.444	2.797.057	3.225.635	3.681.276	4.165.120	4.674.946	5.374.271
Utilidad neta	3.496.206	3.678.271	4.975.012	5.993.248	6.953.715	7.975.664	9.061.691	10.214.493	11.428.923	12.539.966

Figura 59. Estados de resultados Proyectado escenario 3 durante 10 años de evaluación del proyecto sin financiamiento. Elaboración propia, según datos del estudio financiero

En cuanto a los gastos de operación, están representados por los gastos administrativos con un 90% y los de ventas con un 10%. Durante el primer año, la utilidad bruta permite cubrir estos gastos, con lo que se obtiene una utilidad de operación de 4.845.372 colones.

En cuanto al impuesto sobre la renta se calcula estimando un pago del 30 % de la utilidad, esto con el fin de estresar el proyecto lo más que se pueda, sin embargo, este monto puede ser menor, ya que los ingresos que presenta este proyecto son más bajos de lo establecido en los tramos del Ministerio de Hacienda para el pago del impuesto. Este estado sin financiamiento, en lo único que difiere del anterior, es que no se consideran los costos por financiamiento, por lo que la utilidad neta es mayor. (Ver Figura 59)

4.5.2 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es una herramienta que permite definir cuál es la cantidad mínima que se puede producir, en donde no se obtengan ni ganancias ni pérdidas. Es una referencia por tomar en cuenta, pero no como una técnica para evaluar la rentabilidad de la inversión. Mediante una fórmula se logra obtener la cantidad mínima de unidades por producir, en donde los ingresos sean equivalentes a los costos totales.

Tabla 60. Detalle de los egresos anuales incurridos en el primer año de evaluación del proyecto.

Detalle	Yuca	Camote	Ñampí	Tiquisque	Jengibre	Totales
Costo de Fabricación	5.411.371	4.503.906	3.550.118	3.372.287	1.197.003	18.034.686
Gastos Administrativos	1.263.270	675.669	455.499	363.822	112.612	2.870.872
Gastos de Ventas	136.057	72.771	49.058	39.185	12.129	309.200
Total	6.810.698	5.252.346	4.054.675	3.775.294	1.321.744	21.214.758

Nota: Elaboración propia

Para identificar el punto de equilibrio, se deben tomar en cuenta los costos directos e indirectos en la fabricación de los productos, además de los gastos administrativos y de venta de los mismos. Los costos directos e indirectos del proceso para el primer año del proyecto para cada tubérculo y en general, en donde en el primer año el costo total es de 21.214.758 colones. (Ver Tabla 60)

Tabla 61. Detalle de costos variables para los diez años del proyecto, por cada tubérculo, cifras en colones.

Año	Yuca	Camote	Ñampí	Tiquisque	Jengibre
1	5.219.008	4.401.020	3.480.757	3.316.887	1.179.747
2	5.902.213	4.981.472	3.940.712	4.504.460	1.335.744
3	6.593.700	5.572.949	4.411.755	4.207.724	1.496.879
4	7.315.776	6.191.761	4.905.040	4,681,229	1.666.008
5	8.069.790	6.839.103	5.421.536	5.177.428	1.843.475
6	8.857.142	7.516.212	5.962.247	5.697.301	2.029.637
7	9.679.290	8.224.377	6.528.219	6.241.867	2.224.863
8	10.537.744	8.964.935	7.120.537	6.812.186	2.429.538
9	11.445.431	9.739.274	7.740.326	7.409.355	2.627.037
10	12.369.912	10.548.836	8.388.759	8.074.230	2.868.852

Nota: Elaboración propia

Del total de costos del proyecto, en cada tubérculo corresponde costos variables: la mano de obra directa, la materia prima y una parte de los costos indirectos de fabricación (la cual se compone de servicios públicos e insumos). Como costos fijos: los gastos administrativos, los gastos de ventas y dentro de los costos indirectos de fabricación: la depreciación de las máquinas, lo que representa el costo variable dentro de los costos para el caso de la yuca de un 77,73%, representa el costo variable, lo que indica que 5.219.008 colones representan los costos variables. Para el proceso de camote, un 84.62% es costo variable, por un monto de 4.401.020, en el proceso de ñampí los costos variables representan un 86.59%, lo que representa un monto de 3.480.757 colones. En el proceso del tiquisque, el costo variable significa un 88.51%, por lo que los costos variables representan 3.316.887 y el caso del jengibre un 89,84% es costo variable, con un monto de 1.179.747, (Tabla 61)

Para determinar en el primer año el costo unitario para cada producto, es necesario dividir los costos variables totales de cada producto entre las unidades del producto final, como se muestra a continuación:

$$\text{Costo Variable unitario} = \frac{\text{Costo variable total}}{\text{Unidades}}$$

$$\text{C.V.u Yuca} = \frac{5.219.008}{276}$$

	18.900		
C.V.u Camote	$\frac{4.401.020}{10.108}$	=	435
C.V.u Ñampí	$\frac{3.480.757}{6.815}$	=	511
C.V.u Tiquisque	$\frac{3.316.887}{5443}$	=	609
C.V.u Jengibre	$\frac{1179.747}{1.685}$	=	700

Según la fórmula, se identifica que el C.V.u para la yuca es de 276 unidades, el del camote es 435 unidades, el del ñampí es de 511 unidades, el del tiquisque es de 609 unidades y el del jengibre de 700 unidades. El cálculo de estos datos permite calcular el punto de equilibrio para cada producto, en donde el precio de venta para la yuca es de 375, el del camote 675, el del ñampí 675, el del tiquisque 1000 y el del jengibre 1250. Además de esto, debe considerarse el margen de contribución unitario (M.C.u) por producto y su promedio

Fórmula: Precio de venta- C.V.u = M.C.u

- **Yuca:** $375 - 276 = 99$
- **Camote:** $675 - 435 = 240$
- **Ñampí:** $675 - 511 = 164$
- **Tiquisque:** $1000 - 609 = 391$
- **Jengibre:** $1250 - 700 = 550$

De acuerdo con los resultados obtenidos de M.C.u, éstos tienden a variar dependiendo de cada producto. En la yuca el saldo es de 99 colones, mientras que en el jengibre el saldo es de 550 colones. Con los márgenes de contribución del producto, se procede a calcular el margen de contribución promedio mediante la siguiente fórmula: $M.C.X = (M.C.u P 1 * \% \text{ representación dentro de la producción}) + (M.C.u P 2 * \% \text{ representación dentro de la producción}) + (M.C.u P 3 * \% \text{ representación dentro de la producción})$

representación dentro de la producción)+ (M.C.u P 4* % representación dentro de la producción)+ (M.C.u P 5* % representación dentro de la producción)

En donde:

M.C. \bar{x} : Margen de contribución promedio

M.C. u \bar{x} 1= Margen de contribución producto (yuca)

M.C.u \bar{x} 2= Margen de contribución producto (camote)

M.C. u \bar{x} 3= Margen de contribución producto (ñampí)

M.C. u \bar{x} 4= Margen de contribución producto (tiquisque)

M.C. u \bar{x} 5= Margen de contribución producto (jengibre)

Al sustituir los datos se obtiene que el margen de contribución promedio es de 197 colones. (Tabla 62)

Tabla 62. Margen de contribución ponderado para determinar el punto de equilibrio (cifras porcentuales y en unidades)

Producto	Mcu	%	Promedio
Yuca	99	44.00%	44
Camote	240	23.54%	56
Ñampí	164	15.87%	26
Tiquisque	391	12.67%	50
Jengibre	550	3.92%	22
Total	1,443	100%	197

Nota: Elaboración propia

Aplicando la siguiente fórmula, se obtendría finalmente el punto de equilibrio en unidades.

$$P.e = \frac{C.F}{M.C. \text{ Promedio}}$$

En donde:

P. e = punto de equilibrio en unidad

M.C \bar{x} : Margen de contribución promedio

C.F: Costo Fijo

Al sustituir se obtiene:

$$\frac{3.517.339}{197} = 17.852$$

Según el cálculo, para el primer año de funcionamiento se deben producir 17.852 kilos entre las cinco líneas de productos para no tener pérdidas ni ganancias. Según el punto de equilibrio, se deberían procesar 7590 kilos de yuca, 4060 kilos de camote, 2.737 kilos de Ñampí, de Tiquisque 2.186 kilos y de jengibre 677, kilos para no tener pérdida ni ganancia. (Ver Tabla 63)

Tabla 63. Estimaciones de puntos de equilibrio por producto, para el primer año de producción

Producto	Punto de equilibrio	Porcentaje	Punto de equilibrio por producto
Yuca	17.852	44,00%	7.855
Camote	17.852	23,54%	4.201
Ñampí	17.852	15,87%	2.832
Tiquisque	17.852	12,67%	2.262
Jengibre	17.852	3,92%	700
Total	17.852	100%	17.852

Nota: Elaboración Propia

De acuerdo con estos datos, se logra definir que el punto de equilibrio del proyecto es de 17.852 unidades como se logra apreciar en la Figura 60, en donde hay una intersección entre los costos totales y las ventas, lo que indica que es en ese punto donde se va lograr obtener un estado donde no haya pérdidas ni ganancias. También se logra identificar que es en la producción entre el mes 9 y mes 10 cuando se logra ese punto de equilibrio, durante la producción de tubérculos para el primer año de evaluación del proyecto.

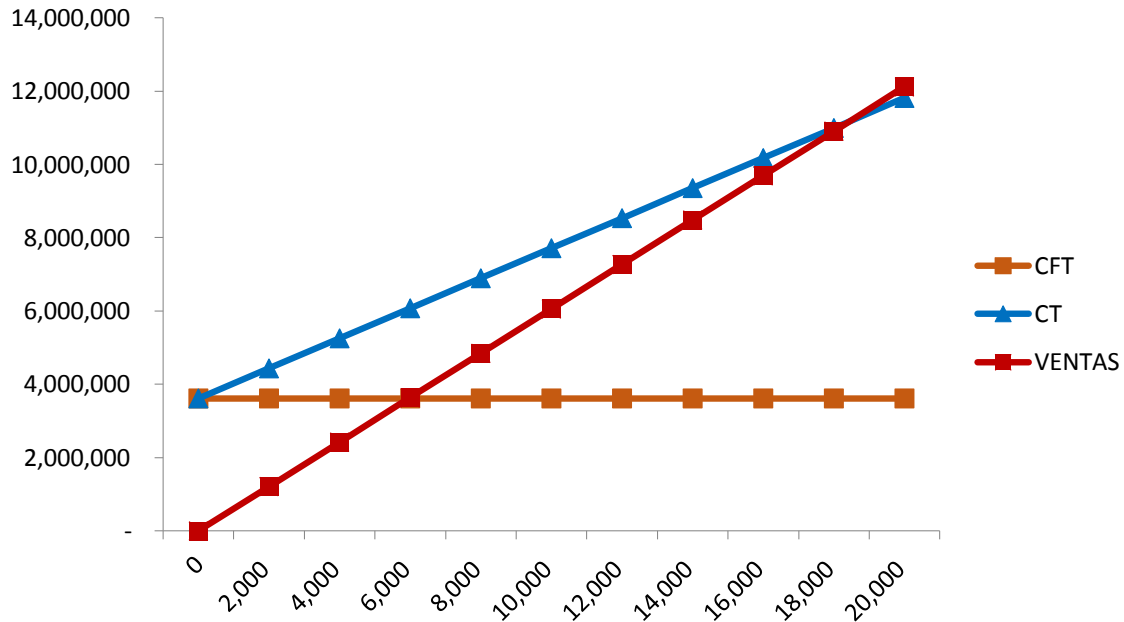


Figura 60. Punto de equilibrio de los cinco productos en producción, para el primer año de evaluación del proyecto. Elaboración propia, segunda datos del estudio técnico.

4.5.2.1 Margen de seguridad

El margen de seguridad es una herramienta financiera que permite un análisis de riesgo ante situaciones inesperadas que obliguen a disminuir el nivel de producción. Se reducen con esto las ventas y utilidad, lo que permite determinar el porcentaje máximo en que las ventas esperadas pueden disminuir y aún generar una utilidad. El margen de seguridad permite establecer un parámetro de referencia de forma porcentual sobre el máximo en que las ventas estimadas o proyectadas se pueden disminuir y que aún se obtenga utilidad.

La fórmula para calcular el M.S., es la siguiente:

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Ventas esperadas} - \text{Punto de equilibrio en ventas}}{\text{Ventas esperadas}}$$

Según los resultados obtenidos para el primer año, el margen de seguridad es de un 58%, es decir los ingresos esperados pueden disminuir hasta un 58% y en los próximos años va en aumento, hasta llegar a un margen de seguridad del 80% como se muestra en la (Tabla 64)

Tabla 64. Margen de seguridad para los primeros 10 años del proyecto

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Punto de equilibrio	17,852	20,127	18,812	17,812	17,611	17,419	17,237	17,063	16,907	16,769
Ventas esperadas en unidades	42,952	47,272	51,592	55,912	60,232	64,552	68,872	73,192	77,512	81,832
Margen de seguridad	58%	57%	64%	68%	71%	73%	75%	77%	78%	80%

Nota: Elaboración Propia

4.5.3 Razones Financieras

Las razones financieras permiten medir la liquidez, el endeudamiento, la actividad y rentabilidad de un proyecto o negocio; así como realizar comparaciones con periodos anteriores y tomar decisiones en busca de mejorar de realizar los resultados futuros o de entender situaciones pasadas. Para el presente proyecto se han de tomar en cuenta las siguientes razones: Margen de Utilidad Bruta, Margen de Explotación, Margen de Utilidad Neta, el Rendimiento de inversión y la Cobertura de intereses.

Margen de utilidad bruta

El margen de utilidad bruta indica cuál es la contribución porcentual que se obtiene después de que se cubren los costos y cuánto de las ventas queda como utilidad bruta, el cual se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\text{Margen Utilidad Bruta} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas Totales}}$$

De acuerdo con la Utilidad Bruta, se logra obtener en el primer año un margen de utilidad bruta de 30,80%. En el año dos de 28,34%, en el tercero 31,06%, en el cuatro de 32%, en el cinco de 32,41%, en el seis de 32,79, en el siete 33,15 en el ocho 33,49% y en

el nueve 33,79 y en el diez 34,06%. De acuerdo a estos datos. Se logra apreciar que la misma va en aumento durante los diez años, además de que la contribución porcentual es positiva y se logra cumplir con los costos. (Ver Figura 61)

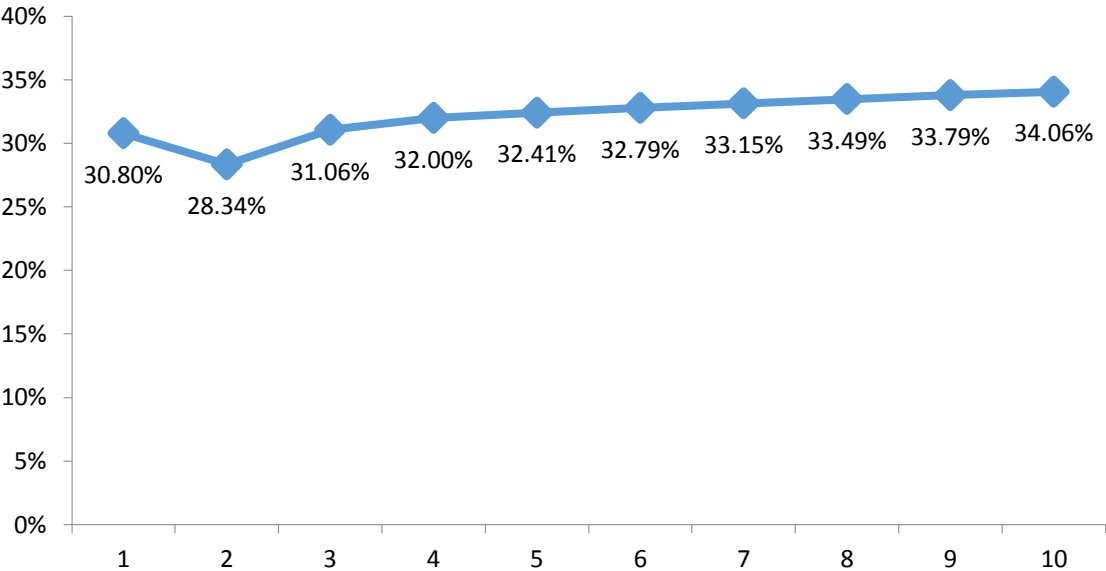


Figura 61. Margen de Utilidad Bruta, durante los diez años de evaluación del proyecto. Elaboración propia según resultados del estudio financiero.

Margen de utilidad operativa

El margen de utilidad operativa indica la proporción que queda después de que las ventas han cubierto los gastos de operación y así obtener un indicador sobre la rentabilidad de las ellas. Esta razón se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Margen de utilidad operativa} = \frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Ventas Netas Totales}}$$

De acuerdo con la utilidad de operación y las ventas netas totales, se logra obtener en el primer año un margen de utilidad operativa un 18,59% en el dos de 187,26%, en el tres de 20,90%, en el cuatro de 22,63%, en el cinco de 23,71%, en el seis de 24,67, en el siete 25,54, en el ocho 26,33% , en el nueve de 27,03 y en el diez 27,65%. De acuerdo con esto, se logra apreciar que la misma va en aumento durante los diez años, además de

que la contribución porcentual es positiva y se logra cumplir con los gastos de operación, (Ver Figura 62)

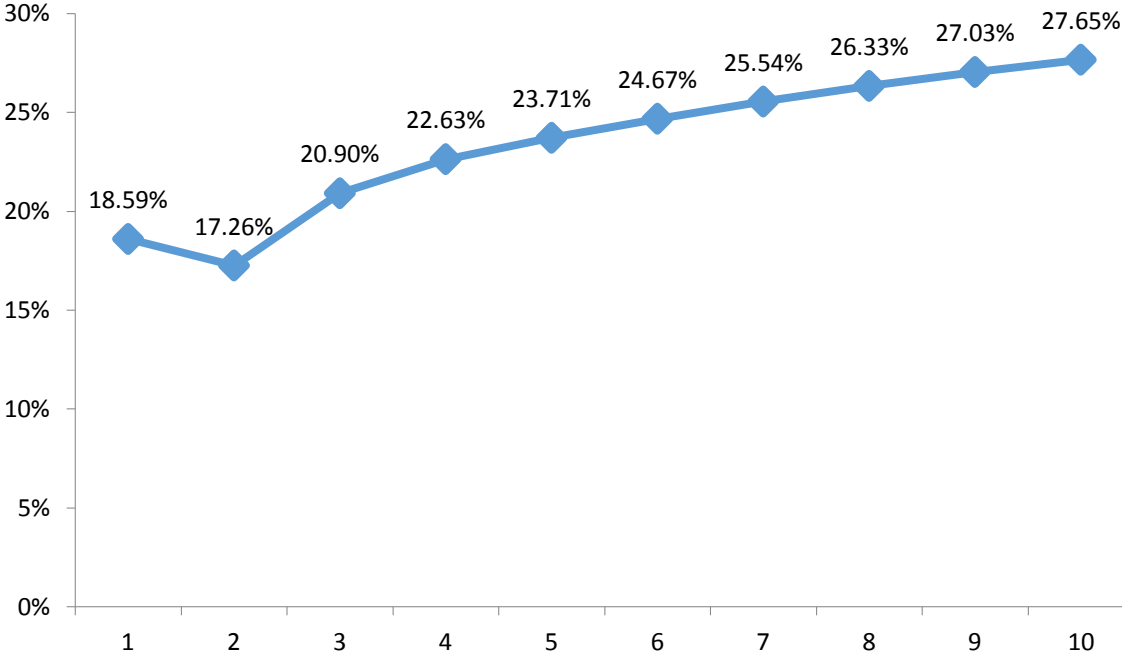


Figura 62. Margen de utilidad de operación durante los primeros diez años de evaluación del proyecto. Elaboración propia., según resultados del estudio financiero

Margen de utilidad neta

El margen de utilidad neta se obtiene después de que se han cubiertos los costos de fabricación, los gastos y los impuestos de utilidad. Para determinar el margen de utilidad neta, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Margen neto de utilidad} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas Netas Totales}}$$

El margen de utilidad neta es positivo durante los primeros diez años de evaluación del proyecto. En el año 10 es un margen de utilidad de 19,36%, por lo que se logra obtener utilidad en los diez años del proyecto y las ventas netas van a cubrir todos los costos, gastos e impuestos. (Ver Figura 63)

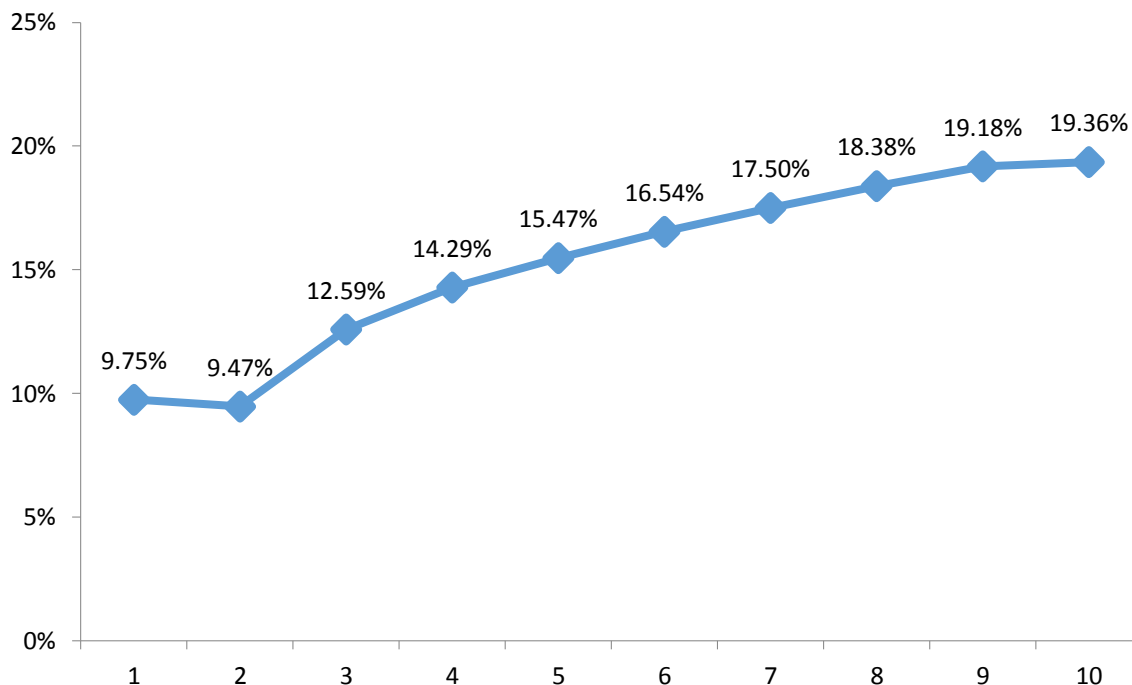


Figura 63. Margen de Utilidad Neta para los primeros diez años de evaluación del proyecto. Elaboración propia, según resultados del estudio financiero

Rendimiento sobre la inversión total

El rendimiento sobre la inversión total mide la rentabilidad final que se obtiene de los activos totales. Permite medir la eficiencia con que se administran los recursos y medir la capacidad que tienen los activos totales para producir utilidades. La fórmula para calcularla es la siguiente:

$$\text{Rendimiento sobre la inversión total} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$$

Para efectos de este proyecto, el rendimiento sobre la inversión total es positiva desde el primer año, lo que indica que en todos los años se han de produciendo utilidades. (Ver Figura 64)

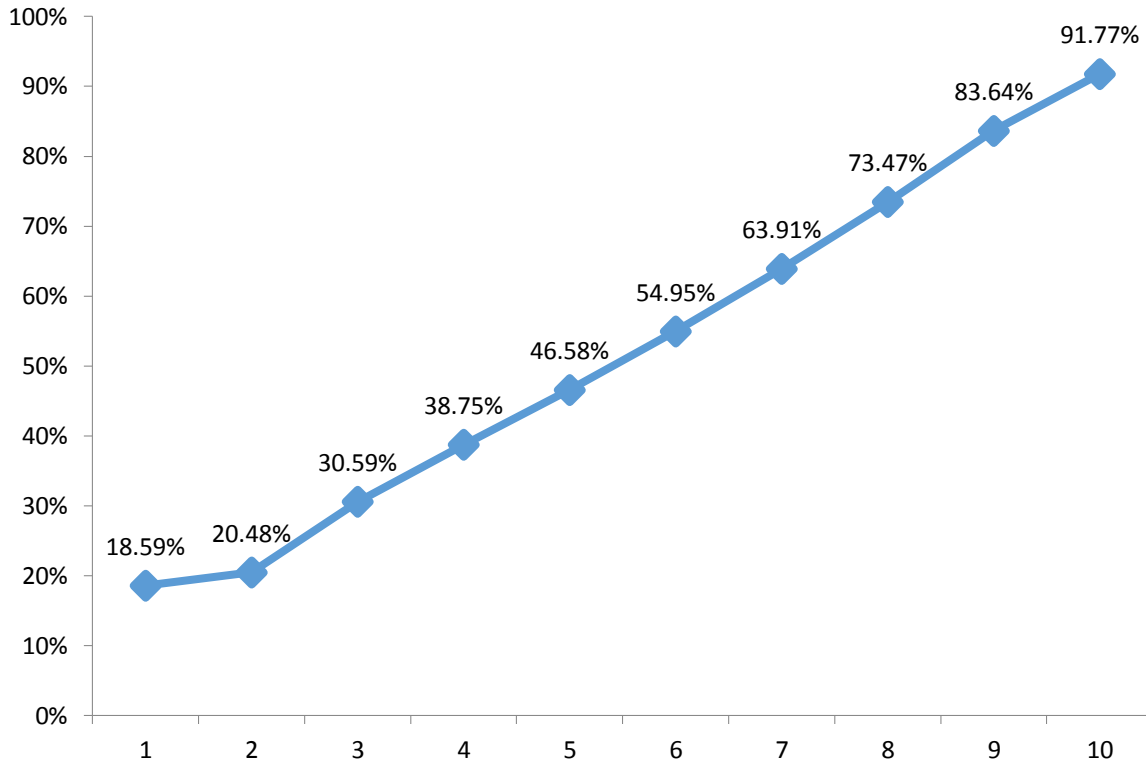


Figura 64. Rendimiento sobre la inversión de total para los primeros 10 años de evaluación del proyecto. Elaboración propia, según resultados del estudio financiero

Índice de Cobertura de intereses

El índice de cobertura de intereses permite medir el número de veces que se pueden hacer los pagos de intereses de una deuda. A mayor valor, mayor posibilidad de hacer los pagos.

$$\text{Índice de Cobertura de Intereses} = \frac{\text{Utilidad operación}}{\text{Intereses}}$$

De acuerdo con la utilidad operacional y los gastos financieros, en el primer año se puede pagar los intereses 3.55 veces. En el año dos: 4,05 veces y en los siguientes va en aumento si se toma en consideración que para este proyecto los gastos financieros son hasta el año ocho, donde se puede pagar los intereses 57,80 veces. (Ver Figura 65)

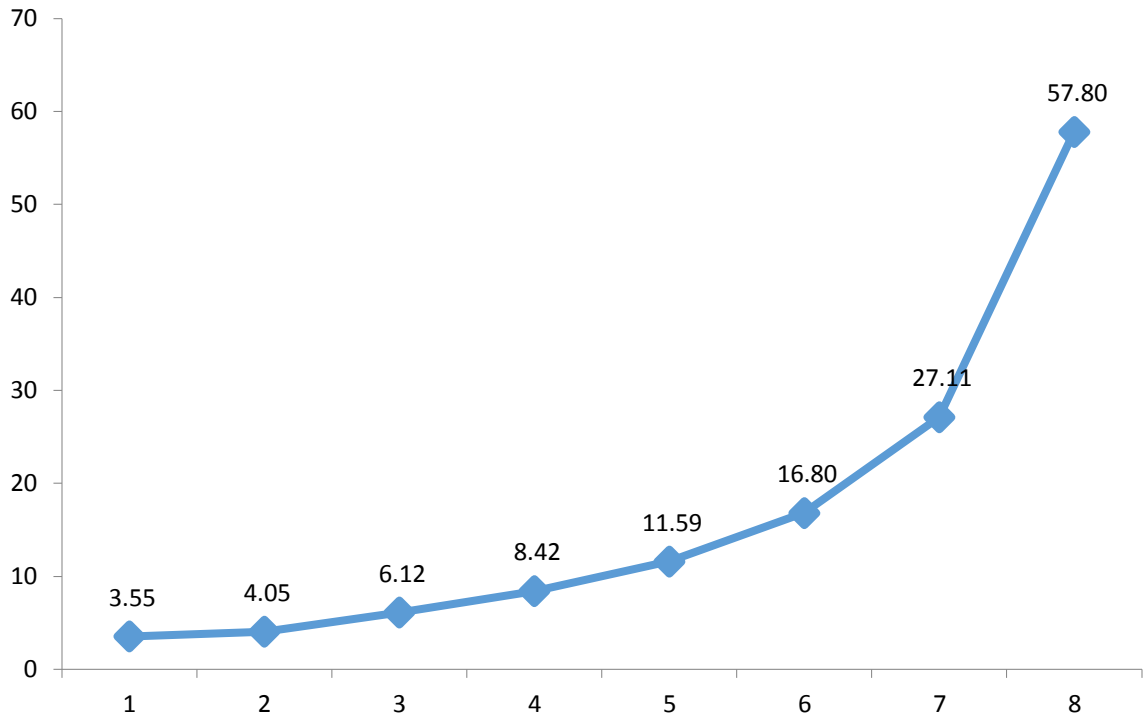


Figura 65. Índice de cobertura de intereses, para la evaluación de los diez años del proyecto. Elaboración propia, según resultados del estudio financiero.

V. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Este proyecto se inicia con el objetivo de hacer uso de recursos potenciales con los que ya cuenta AFAPROSUR, tales como la máquina parafinadora de yuca, además de aprovechar la infraestructura de la asociación. Se colocará en el mercado los tubérculos en fresco producidos por los socios, al utilizar una estrategia de empaçado en malla, lo que contribuye a mejorar la calidad de vida de los asociados, sus familias y demás personas beneficiados con la realización del proyecto.

El estudio de mercado fue realizado a los supermercados ubicados en los distritos de San Isidro y Daniel Flores del cantón de Pérez Zeledón. De éste se concluye que la demanda de dichos productos enmallados es buena y la yuca parafinada es bien aceptada por los puntos de venta, sin dejar de lado que una cantidad importante no estarían dispuestos a adquirir los tubérculos en dicha presentación.

Según el análisis del estudio de mercado, otro aspecto que se destaca es que la asociación tiene una capacidad instalada en su infraestructura, mayor a lo que demanda el mercado de supermercados.

Al realizar este estudio se determina que los socios de AFAPROSUR, no tienen actualmente la capacidad de abastecer la materia prima requerida por la asociación, para poner en marcha el proyecto.

Al mantener los precios de la materia prima que tienen los productores, el proyecto presenta costos altos por la adquisición de la misma, ya que son elevados, comparándolos con los que establece el Consejo Nacional de Producción.

Un punto que favorece enormemente a este proyecto es la estructura y maquinaria con la que ya cuentan, lo que implica que la inversión por realizar sea muy poca, de ahí surgió la idea de aprovechar la maquinaria que estaba ociosa.

AFAPROSUR tiene como ventaja, ser una asociación debidamente constituida y con personería vigente, ya que cuenta con casi todos los permisos y trámites para llevar a cabo el proyecto. Por otra parte, los dos trámites que aún no ha realizado no presentan

complejidad para solicitarlos, lo cual le brinda la posibilidad de cumplir con todo lo establecido legalmente.

Al realizar este estudio se observa que el desarrollo de este proyecto no presenta alteración en el medio ambiente, ya que su proceso no involucra el desecho de aguas que contaminen, sino solo agua con tierra. Por otra parte, tanto la parafina, como el ácido que se utiliza en el proceso para dos de sus productos, no se desechan, si no que se reutilizan en la tanda siguiente, por lo que no presenta la necesidad de tirarlos.

Considerando los resultados obtenidos de las evaluaciones realizadas a los tres escenarios, se logra demostrar que el proyecto solo es rentable si la Asociación trabaja con los precios de los tubérculos en finca, establecidos por el Consejo Nacional de Producción, ya que son precios accesibles y acordes con las demandas del mercado. Además, se hace una reducción en costos administrativos y de ventas al vender los tubérculos al precio promedio de venta del mercado. Al cumplir con esto, la Asociación puede hacer frente a la obligación financiera del 80% de financiamiento de la inversión requerida.

Recomendaciones

Es necesario que dentro de la asociación las personas encargadas de realizar las ventas del producto definan una estrategia en cuanto a la presentación del producto, ya que muchos puntos de venta no aceptaron los productos enmallados con un peso de 1000 kg, sin embargo, si se ofrecen productos con un peso menor, como 250 gramos, la demanda de los tubérculos enmallados tendería a subir.

Los asociados de AFAPROSUR deben analizar la posibilidad de buscar nuevos mercados como hoteles y restaurantes, ya que si la asociación desea aumentar su producción según la capacidad instalada de la planta, el mercado de supermercados no sería suficiente, incluso sería importante buscar mercados a nivel internacional, para así sacarle mayor provecho a la infraestructura y a las máquinas con las que cuenta.

Lo más importante para el desarrollo de este proyecto es contar con la materia prima suficiente, ya que deben ser responsables a la hora de cumplir con los pedidos, por lo que esta asociación debe negociar con los socios productores el precio en que les están ofreciendo los productos, para acercar el precio a los establecidos por el CNP. Si se llega a un acuerdo, se puede promover la siembra en mayor volumen de los tubérculos, ya que éstos tienen la capacidad geográfica para hacerlo; pero si no pueden llegar a un acuerdo con el precio del tubérculo de los productores, es necesario buscar otros proveedores que los abastezcan con la materia prima necesaria para la puesta en marcha del proyecto y además con el aumento que tendrá la demanda con el pasar de los años.

A pesar de que AFAPROSUR cuenta con los permisos vigentes y la personería al día, debe procurar realizar los trámites pendientes de inscripción al régimen de la CCSS y adquirir la póliza del INS para protección de vehículos, esto con el objetivo de que su labor no se vea afectada.

Por otra parte, es importante recordar que la asociación cuenta con amplia infraestructura, por lo que tiene la capacidad de producir más de lo que se estimó para este proyecto. Esta es una de las razones por las que se recomienda que busquen mercado en el exterior para así poder exportar sus productos, pero tener presente que, para esto, deben contar con el permiso fitosanitario al día.

En el caso del estudio ambiental, al observar que hay una pequeña parte de tubérculos que se desechan, se recomienda que éstos se puedan implementar en algún producto, para que la pérdida sea mínima y se aproveche al máximo las instalaciones, por lo que es bueno que evalúen la implementación de otro proyecto a futuro, además debido a que si se realiza el proyecto del tubérculo empacado, es necesario que se busca un material que sea reciclable o que se utilice una nueva estrategia donde el producto no sea empacado para evitar que el desecho del empacado contamine el ambiente.

Se recomienda a AFAPROSUR brindar apoyo técnico a los productores, ya que si se desea comprar los productos a dichos asociados, es necesario que se encuentren asesorados en cuanto a los precios adecuados en los que pueden vender sus productos a la asociación; ello con el fin de que todos obtengan beneficios. Por otra parte, en cuanto al

cultivo, es importante que la asociación apoye a sus asociados, al tratar de conseguir las mejores semillas de los productos con el fin de abastecerlos de materia prima; esto debido a que, según las encuestas realizadas, estos productores aún no están cultivando muchos de los tubérculos que la asociación requiere para trabajar en este proyecto.

Se recomienda a los gerentes y encargados de ventas de los supermercados dar más apertura a nuevos proveedores, principalmente cuando los mismos buscan colaborar con las necesidades de las familias de pequeños productores e incentivan al trabajo y la práctica de valores.

En el ámbito de la carrera de administración se recomienda a la universidad, fortalecer más puntos como el idioma, que se incentive más el trabajo de campo en instituciones y empresas y que se establezca un manual de desarrollo sobre los trabajos finales, que el estudiante pueda conocer con antelación, los pasos para desarrollar un trabajo final, que se determine desde el principio las normas, reglas y lineamientos para desarrollar un trabajo escrito y que las mismas no sean cambiadas en el camino, además de que se definan los lineamientos para que un tema pueda ser apto para desarrollar un trabajo final y cuáles deben ser los límites, esto para evitar que haya un atraso en el desarrollo de un trabajo, o evitar la pérdida de recursos en algo que al final no va darse como válido.

Referencias Bibliográficas

- Abreu, M. (2006). Formulación y evaluación de proyectos. Revista Digital Universitaria, 2. Recuperado de <http://www.colpamex.org/Revista/Art5/24.pdf>[Consulta 10 set. 2015].
- Alfaro, A. (2009). Formulación de proyectos turísticos sostenible. [Versión digital]. Recuperado de <http://www.uned.ac.cr/ecsh/images/documentos/gestionturistica/CapituloI.pdf>[Consulta 10 set. 2015].
- Asamblea Legislativa. (2015). Boletín informativo. Índice de desarrollo de Pérez Zeledón. [pdf] [Versión digital]. Recuperado de www.asamblea.go.cr[Consulta 03 set. 2015].
- Baca, G. (1998). Evaluación de proyectos. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Baca, G. (2010). Evaluación de proyectos. México: Edamsa Impresiones S.A. de C.V.
- Bonilla J. (2009) Manual del cultivo de camote. Proyecto de Desarrollo de la Cadena de Valor y Conglomerado Agrícola, [Versión digital]. Recuperado de <http://cenida.una.edu.ni/relectronicos/RENF01B715.pdf>. [Consulta 1 may. 2016].
- Blog Jardinería, plantas y flores. (2013-2016). Cultivar jengibre en casa lo que necesitas saber. [Versión digital]. Recuperado de <https://jardineriaplantasyflores.com/cultivar-jengibre-en-casa-lo-que-necesitas-saber/>. [Consulta 1 may. 2016].
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2016). Calculadora patronal, Cargas Sociales. [Versión digital]. Recuperado de <http://www.ccss.sa.cr/calculadora>. [Consulta 01 mayo, 2016].
- Cámara de Comercio de Costa Rica. (s.f). Guía básica para abrir un negocio. Recuperado de <http://j davidulloa.files.wordpress.com/2013/05/guia-para-abrir-un-negocio.pdf>. [Consultado el 11 de Enero 2016].
- Castro A. (2015) Fichero Cantonal. [Versión digital]. Recuperado de http://www.tse.go.cr/pdf/ficheros_municipal2016/fichero_completo.pdf[Consulta 13 ene. 2016].

Comisión Nacional Para América Latina y el Caribe, (s.f). Evaluación social de proyectos.[Versión digital]. Recuperado de <http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/2/33602/SegundoModulo.pdf>[Consulta 12 set. 2015].

Consejo Nacional de Producción, (2016). Ficha técnica: industrialización de yuca. [Versión digital]. Recuperado de http://cnp.go.cr/Biblioteca/fichas/yuca_ftp.pdf[Consulta 30 de abril 2016].

Consejo Nacional de Producción. Sistema de información de mercados agroalimentarias (2016). [Versión digital]. Recuperado de <https://simacr.go.cr/index.php/informacion-de-mercados/mercado-agricola/raices> [Consulta 1 may. 2016].

Consejo Nacional de Producción. (2014). Ficha técnica de la yuca, [Versión digital]. Recuperado de http://cnp.go.cr/Biblioteca/fichas/yuca_ftp.pdf. [Consulta 1 may. 2016].

Contraloría General del Estado de Bolivia. (2012). Normas de auditoría de proyectos de inversión público. [Versión digital]. Recuperado de http://www.contraloria.gob.bo/portal/Uploads/PDFportal/20130315_455.pdf[Consulta 11 set. 2015].

Cruz, A. (2003). Elaboración y evaluación de proyectos. [Versión digital]. Recuperado de http://qacontent.edomex.gob.mx/idc/groups/public/documents/edomex_archivo/ihaem_pdf_eh_27.pdf[Consulta 10 set. 2015].

Delgado, I. (s.f). Conjunto de todas las actividades encaminadas a lograr un resultado específico con el objeto de satisfacer una necesidad o resolver un problema utilizando recursos en su realización. [Versión digital]. Recuperado de <http://slideplayer.es/slide/5501645/>[Consulta 11 set. 2015].

Departamento de Inversiones División Evaluación Social de Inversiones de Chile. (s.f). Ciclo de vida de los proyectos. [Versión digital]. Recuperado de <http://sni.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/fotos/02%20Ciclo%20de%20vida.pdf>[Consulta 11 set. 2015].

- Departamento de Estadística Macroeconómica. (2014). Producto Interno Bruto por industria a precios corrientes. [Versión digital]. Recuperado de <http://indicadoreseconomicos.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/Cuadros/fmVerCatCuadro.aspx?idioma=1&CodCuadro=%20605>[Consulta 19 oct. 2015].
- Dirección General de Servicio Civil. (2011). Guía metodológica para el diseño y desarrollo de investigaciones. [Versión digital]. Recuperado de <https://cecades.files.wordpress.com/2009/10/adjunto-oficio-circular-dg-001-2011-guc3ada-metodolc3b3gica-disec3b1o-investigaciones.pdf>[Consulta 15 nov. 2015].
- Ecopibes.com.(2015). Nuestro ambiente. [Versión digital].Recuperado de <http://www.ecopibes.com/ambiente/definicion.htm> [Consulta 17 set. 2015].
- El país.(2012).Informe País Costa Rica.[Versión digital]. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/funciones-estructura/organizacion-organismos/informe_pa%C3%ADs_2011._costa_rica__final_tcm7-211018.pdf. [Consulta 13 oct. 2015].
- Fernández, S. (2010). Los proyectos de inversión. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Gómez, D. (2002) Evaluación de Impacto Ambiental. Recuperado de http://books.google.co.cr/books?id=f2yWYo2lWooC&printsec=frontcover&dq=estudio+de+impacto+ambiental&hl=es-419&sa=X&ei=GLZvUqSDJlBnkQeHjIFQ&redir_esc=y#v=onepage&q=estudio%20de%20impacto%20ambiental&f=false [Consulta 17 set. 2015].
- Gutiérrez, J. (2007). Fundamentos de Administración Deportiva. [Versión digital]. Recuperado de http://viref.udea.edu.co/contenido/menu_alterno/apuntes/ac41-fundamentos.pdf[Consulta 11 set. 2015].
- Gutiérrez y Madrigal. (2011). Atlas del Desarrollo Humano cantonal de Costa Rica. [Versión digital]. Recuperado de <http://desarrollohumano.or.cr/mapa-cantonal/atlas.pdf>[Consulta 17 oct. 2015].

- Hernández, Fernández y Baptista. (2006) Metodología de la investigación. Editorial Mc Graw Hill, México D.F.
- Hernández, Fernández y Baptista. (2010) Metodología de la investigación. Editorial Mc Graw Hill, México D.F.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2015). Comparación Interactiva I Trimestre 2015.[Versión digital].Recuperado de <http://www.inec.go.cr/Web/Home/GeneradorPagina.aspx> [Consulta 04 set. 2015].
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2000-2011).Población total por sexo, total de viviendas por ocupación y promedio de ocupantes según provincia, cantón y distrito [Versión digital].Recuperado de <http://www.inec.go.cr/Web/Home/GeneradorPagina.aspx> [Consulta 21 jun. 2016]
- L´ Aforteza, D. (2009). Costa Rica. Inventario de las cooperativas productiva. [pdf] [Versión digital].Recuperado de <http://www.bcie.org/uploaded/content/category/1061520777.pdf>[Consulta 06 set. 2015].
- León, G. (2009). Planeación y distribución de instalaciones. [Versión digital]. Recuperado de <http://uat.gustavoleon.com.mx/Unidad%203%20-%20Vision.pdf>[Consulta 13 set. 2015].
- Kotler y Armstrong. (2012).Marketing. México: Pearson Educación
- Marín, J. y Ketelhöhn. W. (1993). Inversiones Estratégicas. San José, Costa Rica: Litografía e Imprenta Lil. S.A.
- Martínez C, Muñoz M, Santoya Juan. (2009). Paquete tecnológico para el establecimiento de malanga. [Versión digital]. Recuperado de fps.org.mx/divulgacion/attachments/article/997/paquete-tecnologico-malanga.pdf. [Consulta 11 feb. 2016].
- Mayorga G. (2015) Dispositivos médicos se posiciona como principal producto de exportación en 2015.Periódico el financiero. Recuperado

dehttp://www.elfinancierocr.com/economia-y-politica/Dispositivos-posiciona-principal-producto-exportacion_0_687531249.html[Consulta 13 oct. 2015].

Mesa, J. (s.f.). Métodos para la evaluación financiera de proyectos. [Versión digital]. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/metodos-para-la-evaluacion-financiera-de-proyectos/>[Consulta 17 set. 2015].

Ministerio de Agricultura y Ganadería, (2007). El ñampí (*Colocasia sculenta*) una alternativa económica y alimentaria. [Versión digital]. Recuperado de <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00312.pdf> [Consulta 30 de abril 2016].

Ministerio de Agricultura y Ganadería (2007) Morales Adolfo, EL cultivo del tiquisque [Versión digital]. Recuperado de <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00313.pdf>, [Consulta 13 set. 2015].

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Región Brunca (2014) Plan de Desarrollo 2030. [Versión digital]. Recuperado de <https://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0c8de019-b95a-464a-80ba-739baf46904f/Regi%C3%B3n%20Brunca.pdf?guest=true>[Consulta 16 ene. 2016].

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2013) Índice de Desarrollo Social. [Versión digital]. Recuperado de <http://www.conicit.go.cr/servicios/listadocs/Indice-Desarrollo-Social-2013.pdf>[Consulta 16 ene. 2016].

Ministerio de Hacienda. (s.f.). Sobre Costa Rica.

Miranda, J. (2005). Gestión de Proyectos. Identificación-Formulación-Evaluación financiera-económica-social-ambiental. [Versión digital]. Recuperado de <https://www.google.com/search?q=Miranda+Miranda%2C+Juan+Jos%C3%A9.+Gesti%C3%B3n+de+proyectos%3A+identificaci%C3%B3n%2C+formulaci%C3%B3n%2C+evaluaci%C3%B3n+financiera-econ%C3%B3mica-social-ambiental.+MMEditores%2C+2005&ie=utf-8&oe=utf-8>[Consulta 13 set. 2015].

- Morales A. (2007). El Ñampí (Colocasia Sculenta). Una alternativa económica y alimentaria. [Versión digital]. Recuperado de <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00312.pdf>, . [Consulta 13 enero. 2016].
- Morales, C. (2010).Formulación y Evaluación de Proyectos. Recuperado de https://fyedeproyectos2.files.wordpress.com/2010/07/notas-de-clase_1.pdf. [Consulta 11 de Enero 2016].
- Municipalidad de Pérez Zeledón. (2011). Información del Cantón. [Versión digital].Recuperado de http://www.mpz.go.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=69:informacion-canton&catid=38[Consulta 06 set. 2015].
- Muñoz, A. (2001-2012). Fuentes de Información para la Investigación en Estudios de las Mujeres y de Género. Recuperado de <http://www.ugr.es/~anamaria/fuentesws/Bibliografias.htm> [Consulta 11 nov. 2015].
- Oficina Económica y comercial de España en Panamá. (2012). Guía país. [Versión digital]. Recuperado de www.camarazaragoza.com/wp-content/uploads/2011/12/guia-pais-costa-rica.pdf[Consulta 13 oct. 2015].
- Ortego M, López S, Álvarez M, Aparicio M. (2011) Ciencia Sociales. La entrevista Versión digital]. Recuperado de http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/ciencias-psicosociales-ii/materiales/tema_06c.pdf[Consulta 13 oct. 2015].
- Pérez C. (S.F) Propiedades y beneficios de los tubérculos [Versión digital]. Recuperado de <http://www.natursan.net/tuberculos-beneficios-y-propiedades/> [Consulta 09 Abr. 2016].
- Programa Integral De Mercadeo Agropecuario (PIMA), (2016) Boletín de Volúmenes y Precios, Precios de Mayorista a Minoristas, Cenada, Heredia, Costa Rica. [Versión digital]. Recuperado de <http://pima.go.cr/AP/CM/PG1019L1/PIMA-PROGRAMA-INTEGRAL-DE-MERCADO-AGROPECUARIO.aspx> [Consulta 1may. 2016].

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD (2011) Atlas del Desarrollo Humano Cantonal de Costa Rica. [Versión digital]. <http://desarrollohumano.or.cr/mapa-cantonal/atlas.pdf>. [Consulta 13 oct. 2015].

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, (2013). Mapa cantonal, Pérez Zeledón. Recuperado de <http://www.pnud.or.cr/images/stories/mapa-cantonal/docs/perez-zeledon.pdf>. [Consulta 13 oct. 2015].

Quinteros, R. (2004). O&M en el Área Administrativa Financiera. Bolivia. Recuperado de <http://www.bivica.org/upload/organización-métodos.pdf> [Consulta 11 de Enero 2016].

Reyes, J. (2001). Series de planteamientos encaminados a la producción de un bien o la prestación de un servicio. Recuperado de http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tepeji/administracion/documentos/tema/Proyectos_de_Inversion.pdf[Consulta 11 set. 2015].

Rojas, W. (2015). Efectos y consecuencias del Tratado de Libre Comercio(CAFTA) en el sector agrícola de Costa Rica. [Versión digital]. Recuperado de <file:///G:/efectos%20y%20concecuencias.pdf>[Consulta 10 octubre. 2015].

Sapag, N. (2001). Evaluación de Proyectos de Inversión en la Empresa. Argentina: Gráfica Pinter S.A.

Sapag N. (2004).Evaluación de proyectos de inversión en la empresa. [Versión digital]. Recuperado de <http://industrialcsc.com/flujiograma/GESTION%20DE%20LA%20TECNOLOGIA/FORMULACION%20Y%20EVALUACION%20DE%20PROYECTOS/Evaluacion-de-Proyectos-de-Inversion-En-La-Empresa-Sapag-Chain-Nassir.pdf> [Consulta 23 junio. 2016].

Sapag, N. (2011). Proyectos de Inversión. Chile: Editorial Progreso, S.A. de C.V.

Secretaria de Agricultura y Ganadería y Servicio nacional de Sanidad Agropecuaria (S.F) Picudo del Camote. [Versión digital]. Recuperado de <http://www.senasa->

sag.gob.hn/wp-content/uploads/2014/11/Manual-Picudo-del-Camote.pdf , [Consulta 13 abr. 2016].

Silvestrini, M. y Vargas J. (2008) Fuentes de información primarias, secundarias y terciarias. Recuperado de <http://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf> [Consulta 11 nov. 2015].

Sistema de Información de Mercados Agropecuarios (2014) Precios CENADA. [Versión digital]. Recuperado de <https://simacr.go.cr/index.php/pima-cenada/precios>. Consulta 13 abr. 2016].

Thompson, J. (2006). Concepto de proyecto. [Versión digital]. Recuperado de <http://www.promonegocios.net/proyecto/concepto-proyecto.html>[Consulta 11 set. 2015].

Thompson, I. (2008). El estudio de mercado. [Versión digital]. Recuperado de <http://www.promonegocios.net/mercado/estudios-mercados.html>[Consulta 13 set. 2015].

Valverde, R. (2004) Identificación del virus del cultivo del camote, [Versión digital]. Recuperado de http://www.mag.go.cr/rev_meso/v15n01_001.pdf, [Consulta 13 abr. 2016].

Vijil, J. (2001). Estudio de factibilidad para la instalación de una planta empacadora de frijol en la Empresa San Francisco, Orica, Departamento de Francisco Morazán Honduras (Tesis de Licenciatura). Zamorano.

Vulcano (2016) Fabricante de maquinaria agroindustrial., [Versión digital]. Recuperado de <http://www.vulcanotec.com/es/productos/1%C3%ADneas-de-producci%C3%B3n/tuberculos> [Consulta 1 may. 2016].

Apéndices

Apéndice A. Entrevista a la Presidenta de la Junta Directiva

La presente entrevista tiene como finalidad recopilar información útil sobre cómo se encuentra trabajando actualmente AFAPROSUR y los planes que tienen a futuro. Esto con el fin de realizar un estudio de prefactibilidad para instalar una empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco en la comunidad de San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón.

1) **¿Cómo nació AFAPROSUR?(fecha y personas involucradas)**

2) **¿Cuáles son los principales objetivos de la asociación?**

3) **¿Cuántos de los asociados son productores?**

4) **¿Cuáles actividades realizan para obtener ingresos actualmente?**

5) **¿Cuáles productos comercializan en este momento y cuál es el precio de venta de los mismos? (por kilo)**

Producto	Precio de venta
5.1() Ñampí	
5.2() Yuca	
5.3() Camote	
5.4() Tiquisque	

5.5() Jengibre	
5.6() Malanga	
5.7() Otro (indique) _____	

6) ¿A cuáles clientes dirigen sus productos? (en caso de dirigir sus productos a supermercados indicar el nombre de los dos principales)

Nombre	Nombre			
	Supermercados	Pulperías	Intermediarios	Otro ¿cuál?
6.1() Ñampí				
6.2() Yuca				
6.3() Camote				
6.3() Tiquisque				
6.4() Jengibre				
6.5() Malanga				
6.7() Otro (indique) _____				

7) ¿Cuál es la capacidad de producción semanal, las estrategias que emplean para vender sus productos y cómo los distribuyen?

Capacidad de producción:

Estrategias:

Distribución:

8) ¿Poseen alguna marca para dar a conocer sus productos?

8.1 () Sí ¿Cuál? _____

8.2 () No

9) **¿Cuáles son sus proveedores de materias primas?**

10) **¿Cómo considera la cantidad de socios productores para atender la demanda de tubérculos en fresco del mercado?**

10.1 () Suficientes. Pase pregunta 13

10.2 () Insuficientes ¿Por qué? Pase pregunta 11

11) **¿Cómo cree que se puede solucionar la situación?**

12) **¿A cuáles oferentes se debe recurrir?**

13) **¿Cuál es la estructura administrativa de la asociación?**

Puesto	Funciones

14) **¿Está entre los planes de la asociación acudir al financiamiento para llevar a cabo sus actividades?**

13.1 Sí () Qué tipo de financiamiento _____

13.2 No ()

15) ¿Cuáles fortalezas percibe de AFAPROSUR?

16) ¿Cuáles debilidades percibe de AFAPROSUR?

17) ¿Cuáles oportunidades percibe de AFAPROSUR?

18) ¿Cuáles amenazas percibe de AFAPROSUR?

19) ¿Cómo visualiza la asociación dentro de cinco años?

20) ¿Cuántos kilos de tubérculos puede procesar la planta por semana?

Apéndice B. Encuesta a productores de tubérculos actuales y potenciales

Buenos días/ Buenas tardes

Somos estudiantes de la Universidad Nacional, Sede Región Brunca. Como requisito para optar por el grado de licenciatura, estamos realizando la investigación de un proyecto para la instalación de una empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco por parte de AFAPROSUR, en la localidad de San Rafael de Platanares. Le agradecemos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible. La información que nos brinde será utilizada de manera confidencial y con fines académicos.

1. Es asociado de AFAPROSUR?

- 1.1 () Sí
- 1.2 () No, pase a la pregunta 3

2. ¿Cuánto tiempo tiene de ser asociado por AFAPROSUR?

- 2.1 () Menos de un año.
- 2.2 () De un año a dos.
- 2.3 () De dos años a tres.
- 2.4 () De tres años a cuatro.
- 2.5 () Más de cuatro años.

3. ¿Dónde vive? ¿A qué distancia de la planta vive (Kilómetros)?

Lugar: _____

Distancia: _____

4. ¿A cuál distrito pertenece usted?

4.1 () San Isidro	4.7 () Pejibaye
4.2 () El General	4.8 () Cajón
4.3 () Daniel Flores	4.9 () Barú
4.4 () Rivas	4.10 () Río Nuevo
4.5 () San Pedro	4.11 () Páramo
4.6 () Platanares	4.12 () Otro. (indique)

5. ¿A qué se dedica usted? (Puede marcar más de una opción).

- 5.1 () Cultivo de café
- 5.2 () Ganadería
- 5.3 () Agricultura
- 5.4 () Comercio (si es SOLO comercio, pase a la pregunta 8)
- 5.5 () Otro (indique)_____

6. Desarrolla la actividad en un terreno:

- 6.1 () Propio
- 6.2 () Alquilado
- 6.3 () Prestado
- 6.4 () Otro (indique)_____

7. ¿Actualmente está cultivando algún tipo de tubérculo en su terreno?

- 7.1 () Sí (pase a la pregunta 9)
- 7.2 () No (pase a la pregunta 8)

8. ¿Estaría dispuesto a iniciar el cultivo de tubérculos si la asociación AFAPROSUR le ofreciera comprárselos?(Fin de la encuesta)

- 8.1 () Sí (pase a la pregunta 13)
- 8.2 () No

9. ¿Qué tipo de tubérculo cultiva, cuál es el tamaño en metros del área cultivada, cantidad de producción anual en kilogramo y precio de venta por kilo? (puede marcar más de una opción).

Tipo de tubérculo	Tamaño área cultivada (metros)	Producción anual (cantidad en kilo)	Precio de venta (por kilo)
9.1 () Ñampí			
9.2 () Yuca			
9.3 () Camote			
9.4 () Tiquisque			
9.5 () Jengibre			
9.6 () Malanga			
9.7 () Otro _____			

10. ¿Dónde vende los tubérculos? (puede marcar más de una opción)

- 10.1 () Supermercados
- 10.2 () AFAPROSUR
- 10.3 () Intermediarios
- 10.4 () Pulperías
- 10.5 () Venta directa a consumidor
- 10.6 () Otro (indique)_____

11. ¿Con qué frecuencia sacan a vender los tubérculos?

- 11.1 () Una vez a la semana
- 11.2 () Dos o más veces a la semana
- 11.3 () Cada quince días
- 11.4 () Una vez al mes
- 11.5 () Otro (indique)_____

12. De la producción anual en kilos, ¿cuánta es la cantidad porcentual que logran vender?

	Nombre	Porcentaje
12.1	Ñampí	
12.2	Yuca	
12.3	Camote	
12.4	Tiquisque	
12.5	Jengibre	
12.6	Malanga	
12.7	Otro (indique)_____	

13. ¿Cuál es el tamaño total de la finca que tiene disponible para la agricultura (en metros)? (pase a la pregunta 18).

14. ¿Ha recibido alguna capacitación o asistencia técnica en aspectos relacionados con la siembra de los productos que cosecha?

- 14.1 () Sí, pase a pregunta 15
- 14.2 () No, pase a la pregunta 16

15. ¿Nombre del curso e institución que impartió la capacitación o asistencia técnica?

Nombre del curso	Institución que lo impartió

16. ¿Han tenido algún problema con la comercialización de sus productos?

16.1 () Sí, pase pregunta 17

16.2 () No, pase pregunta 18

17. ¿Cuáles problemas ha tenido?

18. Tiene conocimiento de que la asociación AFAPROSUR tiene un proyecto para la empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco?

18.1 () Sí

18.2 () No

19. ¿Qué le parece el proyecto de la empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco que tiene AFAPROSUR?

19.1 () Muy bueno

19.2 () Bueno

19.3 () Regular

19.4 () Malo

19.5 () Muy Malo

Buenos días/ Buenas tardes

Somos estudiantes de la Universidad Nacional, Sede Región Brunca. Como requisito para optar por el grado de licenciatura, estamos realizando la investigación de un proyecto para la instalación de una empacadora y comercializadora de tubérculos en fresco en el distrito de Platanares. Le agradecemos que conteste este cuestionario con la mayor sinceridad posible. La información que nos brinde será utilizada de manera confidencial y con fines académicos.

1. Nombre del supermercado

1.1 _____

2. ¿Cuánto tiempo tiene este supermercado de brindar el servicio al público?

- 2.1 () Menos de 3 años.
- 2.2 () De 3 años hasta 6.
- 2.3 () De 6 años hasta 9.
- 2.4 () De 9 años hasta 12.
- 2.5 () Más de 12 años.

3. ¿Qué tipo de tubérculos vende en este establecimiento? (Puede marcar varias opciones)

- 3.1 () Ñampí
- 3.2 () Yuca
- 3.3 () Camote
- 3.4 () Tiquisque
- 3.5 () Jengibre
- 3.6 () Malanga
- 3.7 () Otro (indique) _____
- 3.8 () Si no vende tubérculos, pase a la pregunta # 16.

4. Enumere del 1 al 7, en orden de importancia, los principales tipos de tubérculos que se venden en mayor cantidad en este establecimiento. (en donde el # 1 indica que se vende en mayor cantidad).

- 4.1 () Ñampí
- 4.2 () Yuca
- 4.3 () Camote
- 4.4 () Tiquisque
- 4.5 () Jengibre
- 4.6 () Malanga

4.7 () Otro (indique) _____

5. Marque con una (X) la presentación en la que adquiere los diferentes tubérculos con los proveedores, (puede marcar ambas opciones).

Tubérculo	Presentación	
	A granel	Empacado
5.1 Ñampí		
5.2 Yuca		
5.3 Camote		
5.4 Tiquisque		
5.5 Jengibre		
5.6 Malanga		
5.7 Otro. ¿Cuál? _____		

6. ¿Con qué frecuencia realizan los pedidos de tubérculos en este establecimiento?

6.1 () De dos a cuatro a veces a la semana.

6.2 () Una vez a la semana.

6.3 () Una vez cada quince días.

6.4 () Una vez al mes.

6.5 () Otro. (indique) _____

7. Indique la cantidad aproximada (en kilogramos) de tubérculos que adquiere por mes. (puede indicarlo en ambas presentaciones, si así lo amerita).

Tubérculo	Presentación	
	A granel	Empacado
7.1 () Ñame o Ñampí		
7.2 () Yuca		
7.3 () Camote		
7.4 () Tiquisque		
7.5 () Jengibre		
7.6 () Malanga		
7.7 () Otro. ¿Cuál? _____		

8. ¿Cuántos proveedores de tubérculo abastecen actualmente sus inventarios?

8.1 () Entre 1 y 3 proveedores.

8.2 () Entre 4 y 6 proveedores.

8.3 () Entre 7 y 9 proveedores.

8.4 () Más de 10 proveedores.

9. ¿Quiénes son los proveedores de tubérculo que abastecen actualmente sus inventarios y cuál es el origen de los tubérculos que abastecen sus inventarios?

Tubérculo	Proveedor	1. Origen		
		10.1 Región Brunca	10.2 Otras regiones del país	10.3 Del extranjero
9.1 () Ñampí				
9.2 () Yuca				
9.1 () Camote				
9.2 () Tiquisque				
9.3 () Jengibre				
9.4 () Malanga				
9.5 () Otro. ¿Cuál? _____				

10. ¿Cuál es el porcentaje de ganancia aproximado que obtiene por la venta de tubérculos? (refiriéndose a todos los tubérculos en general).

Tubérculo	%
10.1 () Ñampí	
10.2 () Yuca	
10.3 () Camote	
10.4 () Tiquisque	
10.5 () Jengibre	
10.6 () Malanga	
10.7 () Otro. ¿Cuál? _____	

11. ¿Recibe descuentos u ofertas por parte de los proveedores de tubérculos?

11.1 () Sí

11.2 () No

12. ¿Qué beneficios adicionales le ofrecen actualmente los proveedores de tubérculo? (Puede marcar más de una opción).

12.1 () Garantías que se ofrecen.

12.2 () Facilidades de pago.

12.3 () Formas de entrega.

12.4 () Otras (Indique) _____

12.5 () Ninguno

13 ¿Ha dejado de tener relaciones comerciales con algún proveedor de Tubérculos? (Si su respuesta es no, pase a la pregunta número 15).

13.1() Sí

13.2 () No

14 ¿Por qué motivo ha finalizado la relación comercial con un proveedor de tubérculo?

15 Indique cuáles de los siguientes productos que ofrece un nuevo proveedor en la región estaría dispuesto adquirir. (si no está dispuesto a adquirir ningún producto, se da por terminada la encuesta).

Producto	Sí	No
15.1() Malla de ñampí		
15.2() Yuca parafinada		
15.3() Malla de camote		
15.4() Malla de tiquisque		
15.5() Malla de jengibre		
15.6() Malla de malanga		
15.7()Otro (indique)		

16 ¿Estaría dispuesto a pagar los siguientes precios para adquirir estos productos? (por un kilo)

Tubérculos	1.Muy de acuerdo	2.De acuerdo	3.En desacuerdo	4.Muy en desacuerdo	5.Indiferente
16.1 ¢550 Malla de Ñampí					
16.2 ¢400 Yuca parafinada					
16.3 ¢600 Malla de Camote					
16.4 ¢600 Malla de Tiquisque					
16.5 ¢1800 Malla de Jengibre					

17. ¿Cuál atributo de los tubérculos considera usted más importante al momento de elegir nuevos proveedores?

- 17.1() Calidad. (frescura, color, olor, tamaño)
- 17.2() Precio.
- 17.3() Presentación. (empaquete)
- 17.4() Variedad de producto.
- 17.5() Producción orgánica.
- 17.6() Origen.
- 17.7() Producto empacado.
- 17.8() Otro. (indique) _____

18. ¿Cuál aspecto considera usted que es el más importante para establecer relaciones comerciales con nuevos proveedores de tubérculos?

- 18.1() Políticas de crédito.
- 18.2() Tiempos de entrega.
- 18.3() Responsabilidad.
- 18.4() Buen servicio.
- 18.5() Otro. (Indique) _____

19 ¿Cuáles de los siguientes productos estaría dispuesto adquirir?

Producto	250g	500g	1000g	Ninguno
Malla de ñampí				
Malla de camote				
Malla de tiquisque				
Malla de jengibre				
Malla de malanga				

20 Actualmente, ¿Cómo recibe de sus proveedores estos productos?

Producto	Forma de presentación	Cantidad de Kilogramos
Ñampí		
Camote		
Tiquisque		
Jengibre		
Malanga		
Yuca parafinada		
Yuca sin parafinar		

21 ¿Cómo le gustaría recibir de sus proveedores los siguientes productos?

Producto	Forma de presentación	Cantidad de Kilogramos
Ñampí		
Camote		
Tiquisque		
Jengibre		
Malanga		
Yuca parafinada		
Yuca sin parafinar		

Apéndice D.Ficha de Información

1) Perfil de los miembros de la junta directiva en AFAPROSUR

	Miembro de la Junta Directiva
Nombre	
Sexo	
Edad	
Escolaridad	
¿Cuál es el puesto que desempeña en la asociación?	
¿Cuáles funciones desempeña usted en la asociación?	
¿Cuántos años tiene de ser socio?	
¿Cuál es la ocupación o profesión que desempeña?	
¿Cuál es su experiencia con la siembra y/o comercialización de tubérculos?	
¿Ha recibido capacitaciones?	
¿Sobre cuál tema?	
¿En cuál o cuáles instituciones?	

¿Cómo se compone su núcleo familiar?
¿Cuáles fortalezas percibe de AFAPROSUR?
¿Cuáles debilidades percibe de AFAPROSUR?
¿Cuáles amenazas percibe de AFAPROSUR?
¿Cuáles oportunidades percibe de AFAPROSUR?

Apéndice E. Licencia Municipal

MUNICIPALIDAD DE PÉREZ ZELEDÓN
Sub-proceso de Patentes y Licencias
Certificado de Licencia Municipal
Número *CRM-0198-12-SPL*

El contribuyente: *ASOC. DE FAMILIAS PRODUC. AGROECOLOG.; CEDULA 3002251811*
Cuenta con el tipo de licencia: *CENTRO DE ACOPIO DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS*
Ubicada en el negocio denominado: *CENTRO DE ACOPIO AGRÍCOLA AFAPROSUR*
Localizado en la siguiente dirección: *SAN RAFAEL DE PLATANARES, 800 MTS SUR DEL*
* SUPER LA CURVA*.

ESTA LICENCIA TIENE QUE SER RENOVADA ANTES DEL: 17 de MAYO del año 2017
Nota: Este Certificado es válido únicamente si se encuentra al día con el pago trimestral de la patente.
Fechas de Pago: Marzo, Junio, Setiembre y Diciembre.
Advertencia: Si por cualquier razón llega el momento de que este no ocupa la patente, inmediatamente debe retirarla, de lo contrario la misma se sigue cobrando, aunque el establecimiento haya sido cerrado.


Coordinador
San Isidro de El General, 17 de mayo de 2012.

Apéndice F. Permiso Sanitario

PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO DEL
MINISTERIO DE SALUD
N° RB-ARS-PZ-0337-2016
REGION RECTORA DE SALUD BRUNCA
AREA RECTORA DE SALUD DE : PÉREZ ZELEDÓN

En cumplimiento a lo que establece la Ley General de Salud, (N°1328) y al Reglamento General para Autorizaciones y Permisos Sanitarios de Funcionamiento otorgados por el Ministerio de Salud (DE 39472-S), así como demás normativas vigentes, se otorga el presente permiso sanitario de funcionamiento a:

CENTRO DE ACOPIO AGRÍCOLA AFAPROSUR
NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO

RAZÓN SOCIAL: Asociación De Familias Productoras Agroecológicas Del Sur
REPRESENTANTE LEGAL: Virginia Varela Castro
CÉDULA JURÍDICA: 3-002-251611 CEDULA DE IDENTIDAD: 1-0091-0178
TIPO DE ACTIVIDAD: Centro De Acopio de Productos Agrícolas y Envasado
DIRECCIÓN: San José Pérez Zeledón Platanares
PROVINCIA CANTÓN DISTRITO
OTRAS SEÑAS: 800 MTS SUROESTE DEL SUPERMERCADO LA CURVA
CÓDIGOS DE: 1030 B 1030 B

DADO EN LA CIUDAD DE San Isidro/PZ AL OS 25 DÍAS DEL MES DE Abril DEL 2016

El presente permiso es válido exclusivamente para el establecimiento mencionado por el periodo correspondiente, salvo que las condiciones de este o de su funcionamiento, o las condiciones que sustentan la legislación ameriten la suspensión o cancelación anticipada del mismo, o la clausura del establecimiento para garantizar la salud de los trabajadores, de la población y del ambiente en general.

TIENE VALIDEZ DE: 1 Año
DEBE SER RENOVADO EL: 25 DE Abril DEL 2017

Los alcances y condiciones bajo las cuales se otorga este permiso se establecen en la Resolución N°: ARSPZ-ERS-0885-2016

Dr. Gustavo Rodríguez Herrera
NOMBRE
DIRECTOR(A) AREA RECTORA DE SALUD
o del funcionario designado


DIRECTOR(A) AREA RECTORA DE SALUD
o del funcionario designado


PÉREZ ZELEDÓN
Cc: Expediente

COLÓQUESE EN LUGAR VISIBLE


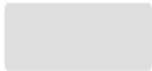
Apéndice H. Solicitud de póliza (suscripción)


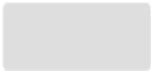
 INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS INFORMACIÓN PARA SUSCRIBIR EL SEGURO <small>SEGUROS DE TRABAJO</small>		N° Póliza:
Primer Apellido: _____ Segundo Apellido: _____ Nombre Completo: _____		
Tipo de clasificación: <input type="checkbox"/> Fomento total <input type="checkbox"/> Cobro y retención <input type="checkbox"/> Fomento reducido autónoma <input type="checkbox"/> Fomento total <input type="checkbox"/> Fomento reducido		Estado Civil: <input type="checkbox"/> Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Separado <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/> Celibe <input type="checkbox"/> Otro
M. Identificación: _____ Fecha nacimiento: Día / Mes / Año Nacionalidad: _____ Sexo: <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino		Estado civil: <input type="checkbox"/> Sin hijos <input type="checkbox"/> Hombres <input type="checkbox"/> Mujeres <input type="checkbox"/> Un hijo <input type="checkbox"/> Hijos no declarados
Puntaje: _____ Cédula: _____ Dpto: _____ Dirección actual: _____		
Cella: _____ Avance: _____ Otro señas: _____		
Apellido: _____ Teléfono Oficina: _____ Teléfono Comercio: _____ Teléfono Casa: _____		
Bto. YMB: _____ Dirección Electrónica: _____		
Nombre del Patrono: _____ Teléfono del Patrono: _____ M. de Fax: _____		
Guerra Cliente: _____ Banco Emisor: _____ Canal de Emisión: _____		
Lugar de la fábrica: _____		
Tipo de Póliza: _____ Forma de pago: <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Período Corto		
Emisión de: Día / Mes / Año Vigencia hasta: Día / Mes / Año Cobertura 24 horas: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
Actividad Económica: _____ Observaciones: _____		
NOTIFICACIONES	Señale el medio por el cual desea ser notificado:	
	<input type="checkbox"/> Correo electrónico: _____ <input type="checkbox"/> Fax: _____ <input type="checkbox"/> Apellido o Dirección: _____ Recuerde mantener actualizados sus datos.	
INSTRUCCIONES PARA LLENAR EL FORMULARIO		
1. Nombre del Patrono:	Debe indicarse exclusivamente el nombre de la persona física o jurídica que tenga como patrono y no el nombre de su intermediario.	
2. Fecha aproximada de inicio del trabajo:	El presente seguro entra en vigencia a partir de la fecha y hora en que el patrono hace efectivo el pago de la prima por emisión. En aquellos casos en que la fecha de inicio de los trabajos es incierta, indicar la fecha aproximada.	
3. Actividad Económica:	Debe indicar la actividad principal de la empresa, la cual se establece en la "Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas" CIIU 3.	
4. Cota de Interés Social:	Debe aportar copia de la declaración de Interés Social emitida por una institución autorizada para tal fin. Adicionalmente, este beneficio se otorga al beneficiario del bono, no a la constructora, por lo que el beneficiario debe ser el suscriptor del seguro.	
USO EXCLUSIVO PARA PÓLIZAS DE CONSTRUCCIÓN		
Tramitado en Municipalidad:	No. Boleta:	No. Permiso:
Valor Construcción Obra:	Obra Interés Social <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
USO EXCLUSIVO DEL INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS E INTERMEDIARIOS		
Tarifa Inicial:	Monto Asegurado:	Prima de emisión:
Cód. Agente:	Cód. Comercializadora:	Inspector:
Digitado por:	Aceptado por:	Fecha: Día / Mes / Año
Este documento sólo constituye una solicitud de seguro, por tanto, no representa garantía alguna de que la misma será aceptada por el Instituto Nacional de Seguros, ni de que, en caso de aceptarse, la aceptación concuerde totalmente con los términos de la solicitud.		

INS-10001 2018 0000 UN-1011-14 100001

Solo los seguros del INS tienen la garantía del Estado.

Apéndice I. Inclusión de trabajador

	INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS	 Número Póliza	
INCLUSIÓN PROVISIONAL DE TRABAJADOR			
Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre	
Dirección - Lugar de Trabajo			
Nº de identificación o permiso Patronato			
ACUSE DE RECIBO			
Nombre del Patrono o Razón Social			
Dirección del Patrono			
La protección para ese trabajador rige a partir de la fecha y hora en que el INS recibe esta inclusión. El nombre del trabajador debe aparecer incluido a partir de esta fecha en las planillas que se presenten a esta institución.			
INS-F-1000634 5.000 08/12 CD-011124 G51sr			

	INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS	 Número Póliza	
INCLUSIÓN PROVISIONAL DE TRABAJADOR			
Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre	
Dirección - Lugar de Trabajo			
Nº de identificación o permiso Patronato		Ocupación	
Fecha de Ingreso Trabajo		Hora de Ingreso Trabajo	
DÍA	MES	AÑO	SALARIO
Horas	Minutos		
Nombre del Patrono o Razón Social			
_____ Firma del Patrono o Representante			
		SEXO <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
		Forma pago de salario <input type="checkbox"/> 1- Mensual <input type="checkbox"/> 2- Quincenal <input type="checkbox"/> 3- Semanal <input type="checkbox"/> 4- Por día <input type="checkbox"/> 5- Por hora <input type="checkbox"/> Otro _____	
Solo los seguros del INS tienen la garantía del Estado.			