

UNIVERSIDAD NACIONAL  
ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA  
PROCESADORA DE HARINA DE PEJIBAYE (*Bactris gasipaes* Kunth) POR  
PARTE DE LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE FRUTAS DE LA  
REGIÓN BRUNCA (ASOFRUBRUNCA).

Informe final del proyecto de graduación sometido a consideración del tribunal  
examinador, como requisito parcial para optar al Grado de Licenciatura con  
énfasis en Gestión Financiera.

---

TATIANA TENORIO ROMERO.  
JESSICA GODÍNEZ VEGA.  
MARÍAJOSÉ GARITA ZÚÑIGA.

Director del proyecto:  
Msc. Geovanny Abarca Jiménez

“Campus Pérez Zeledón”  
San José, 2014.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a ti Dios por ser mi motor de vida, quien guía mis pasos, quien me dio a entender que en la vida uno logra lo que se propone, todo está en poner nuestro mayor esfuerzo y dedicación.

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

A mi compañero de vida, porque en este tiempo juntos hemos aprendido muchas cosas, porque hemos superado muchos obstáculos, porque nuestros sueños van de la mano, gracias por haber llegado a mi vida.

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 linda etapa profesional.

A las personas que siempre estuvieron atentas a darnos la información requerida para llevar a cabo esta tesis, como lo fueron ASOFRUBRUNCA, y el centro Agrícola de Tucurrique, siempre tuvieron una respuesta positiva ante nuestra petición.

Y a todas las personas que se involucraron en nuestra tesis, que siempre tuvieron palabras de aliento, que nos brindaron su apoyo y las vibras positivas para avanzar y creer en nosotras mismas.

A todos y cada uno de ustedes gracias y que Dios les bendiga.

Tatiana tenorio Romero.

Quiero agradecer a Dios por darme vida y salud para lograr cumplir mis metas y sueños.

A mi Padre Ademar y a mi madre Deily por estar siempre a mi lado, por sus sacrificios, por la dedicación y por el amor que me han demostrado todos estos años.

A mi esposo Josué que me ha dado su amor y apoyo durante estos años, porque ha caminado a mi lado ayudándome a cumplir mis metas.

A Tati, por tantos sacrificios, desvelos y el gran esfuerzo por ver cumplida una meta profesional más, porque no sé qué haría sin usted.

A nuestro profesor y guía Geovanny Abarca Jiménez por tanta ayuda y dedicación.

A mis suegros por la ayuda que me brindaron cuando más los necesité.

Gracias a los que directa o indirectamente estuvieron apoyándome en todo este proceso. Dios los bendiga.

Jéssica Godínez Vega.

En este largo y duro proceso quiero agradecer primero a Dios por darme la fortaleza y la sabiduría para poder llevar a cabo este trabajo y dejarme salir adelante.

A mi hija Astrid Mariana Rojas Garita, quien con solo una mirada me impulsó a seguir adelante y a no rendirme en este proceso que pensé no llegar a terminar, y a la vez me dio esas grandes ganas de luchar, esto es para ti mi amor.

A mis padres y hermanos que los amo tanto, que estuvieron conmigo en todo este proceso, y que hicieron sacrificios para ayudarme a seguir adelante.

A mi madrina quien estuvo conmigo apoyándome en todo momento y cuando la necesité estaba ahí para aconsejarme y muchas veces darme una guía para no rendirme y poder concluir.

A mi tutor de tesis Geovanny Abarca Jiménez por su paciencia, su interés y su ayuda en la revisión de este proyecto y por guiarnos a hacerlo de la manera más profesional posible.

Y a todos los que me acompañaron de una u otra forma, les digo gracias y que Dios los bendiga.

María José Garita Zúñiga

### **DEDICATORIA**

Quiero dedicar esta tesis en primer lugar a ti mi Dios por brindarme la vida, por darme la sabiduría, la fuerza y el entendimiento para llevar a cabo este trabajo, y no rendirme a pesar de los obstáculos que se presentaron en este camino.

A mi madre por ser mi apoyo incondicional, la que siempre está ahí para mí, la que con tanto amor me motiva para seguir adelante, a ti por siempre mi corazón y todo mi agradecimiento.

A mis abuelos Enrique y Cristina, por su amor, sus consejos, y su motivación para llevar a cabo no solo este trabajo sino el enfrentar la vida de manera positiva.

A mi hermano Kevin, que siempre ha estado junto a mí en mis buenos y malos momentos, gracias por ese cariño tan incondicional.

A ti amor, por tu paciencia y comprensión, decidiste sacrificar tu tiempo para que yo pudiera cumplir mi sueño, puedo decir que esta tesis tiene mucho de ti, gracias por siempre estar a mi lado, Jeison.

Al nuestro tutor de tesis Geovanny Abarca Jiménez, por su interés y tiempo dedicado, porque con sus grandes conocimientos nos guio por el mejor camino para concluir con esta etapa profesional.

Y a ti Jeca, por ser siempre tan incondicional, por su apoyo, sus consejos, por su linda amistad.

A todas las personas que de una u otra manera me brindaron sus consejos y apoyo en esta difícil pero linda etapa de mi vida profesional.

Tatiana Tenorio Romero.

Dedico esta tesis y gran triunfo profesional a Dios que le debo todo en la vida.

A mis hermosos padres, por estar a mi lado con tanta ilusión y amor.

A mi esposo porque ha sido una bendición enorme en mi vida, por su apoyo, esfuerzos y sacrificios por ayudarme a cumplir este sueño.

A mis hijos Nazareth y Julián por ser mi inspiración y mi motor para salir adelante.

A mis hermanos y sobrinas por estar siempre en mi mente y corazón.

Y a todos los y las estudiantes que están pasando o van a iniciar este duro proceso les digo que si se puede, y la satisfacción de haberlo logrado hace que todo valga la pena.

Jéssica Godínez Vega.

Con todo mi amor para las tres grandes personas en mi vida, dos de ellos que lucharon por sacarme adelante, los que hicieron lo mejor para que lograra mis metas, se sacrificaron muchas veces y no me dejaron caer nunca, y a mi personita especial, mi pequeñita, que vino hacerme mejor persona y que me impulsa a seguir adelante, gracias por estar siempre a mi lado, mi corazón, mi agradecimiento, esto es para ustedes, los amo. Papi, mami y mi pequeña Hija.

María José Garita Zúñiga.

## **CONSTANCIA DE APROBACIÓN.**

Estudio de factibilidad para la instalación de una planta procesadora de harina de pejibaye (*Bactris gasipaes* Kunth) por parte de la Asociación de Productores de Frutas de la Región Brunca (ASOFRUBRUNCA). Año 2013-2014

Tatiana Tenorio Romero.  
Jessica Godínez Vega.  
María José Garita Zúñiga.

APROBADO POR:

DIRECTOR TRABAJO FINAL

DE GRADUACIÓN:

---

Msc. Geovanny Abarca Jiménez.

LECTOR: \_\_\_\_\_

Msc. Jonathan Sequeira Ureña.

LECTOR: \_\_\_\_\_

Lic. Ricardo Zúñiga Duarte Mba.

DECANO: \_\_\_\_\_

Msc. José Luis Díaz Naranjo.

DIRECTORA  
ACADÉMICA: \_\_\_\_\_

Msc. Sandra Palacios Palacios

## ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO .....	15
CAPÍTULO I.....	17
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE ESTUD</b>	
IO.....	17
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>18</b>
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE ESTUDIO .....	18
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	23
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:.....	25
1.3.1 <i>Sistematización del problema</i> .....	26
1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	26
1.4.1. <i>Objetivo general</i> .....	27
1.4.2. <i>Objetivos específicos</i> .....	27
1.5. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES. CONCEPTUALIZACIÓN, OPERACIONALIZACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DE LAS VARIABLES. ....	28
1.5.1 <i>Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable demanda</i> .....	29
1.5.2 <i>Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable oferta</i> .....	29
1.5.3 <i>Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable precio</i> .....	29
1.5.4 <i>Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable comercialización</i> .....	30
1.5.5 <i>Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable localización adecuada</i> .....	30
1.5.6 <i>Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable maquinaria y equipo</i> .....	31
1.5.7 <i>Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable Procesos de Producción</i> .....	31
1.5.8 <i>Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable jerarquía de la autoridad</i> .....	31
1.5.9 <i>Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable Reglamento</i> .....	32
1.5.10. <i>Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable Procedimiento</i> :.....	32
1.5.11. <i>Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable estrategias</i> .....	32
1.5.12. <i>Conceptualización, operacionalización instrumentalización de la variable Control</i> .....	33
1.5.13. <i>Conceptualización, operacionalización instrumentalización de la variable legislación</i> .....	33
1.5.14. <i>Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable inversión</i> .....	34

1.5.15. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable Flujo de fondos. ....	34
1.5.16. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable rentabilidad financiera.....	34
1.5.17. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable Punto de Equilibrio. ....	35
1.5.18 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización del variable impacto ambiental. ....	35
1.5.19Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable mitigación de impactos ambientales. ....	35
<b>CAPÍTULO II. ....</b>	<b>37</b>
<b>MARCO TEÓRICO-REFERENCIAL. ....</b>	<b>37</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO-REFERENCIAL.....</b>	<b>38</b>
2.1 PROYECTO .....	38
2.1.1 Tipos de proyectos.....	38
2.2 FORMULACIÓN E IMPORTANCIA DE UN PROYECTO.....	40
2.3. COMPONENTES DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN. ....	41
2.3.1 Estudio de Mercado.....	42
2.3.2. El Estudio Técnico.....	46
2.4.3. Estudio Legal.....	48
2.4.4. Estudio Organizacional:.....	49
2.4.5. Estudio Financiero.....	50
2.4.6 Estudio de impacto Ambiental:.....	51
2.4.7 Mercadotecnia:.....	54
2.4.8 Investigación de mercado: .....	54
<b>CAPÍTULO III. ....</b>	<b>56</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>56</b>
<b>3. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>57</b>
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	57
3.4 SUJETOS DE INFORMACIÓN .....	60
3.5. POBLACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA. ....	61
3.5.1. La población Objetivo .....	61
3.5.2. Determinación de la Muestra.....	61
3.5.4 Tipo de muestra.....	63
3.6 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS: .....	64
3.6.1 Entrevista:.....	64
3.6.2 Observación: .....	64
3.7. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN: .....	65
3.7.1. Cuestionario estructurado:.....	65
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>66</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....</b>	<b>66</b>
4.1 ESTUDIO DE MERCADO.....	67



4.1.1	<i>Análisis de la demanda</i>	67
4.1.2	<i>Análisis de la oferta</i>	89
4.1.3	ANÁLISIS DE PRECIOS	91
4.1.4	<i>Canales de comercialización de la competencia</i>	91
4.1.5	<i>Estrategias de información y divulgación</i>	92
4.1.6	<i>Estrategias de Marketing</i>	92
4.1.6.1	<i>Estrategia para el Producto</i>	92
<b>4.2</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>97</b>
<b>4.2</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>98</b>
4.2.1	CARACTERIZACIÓN DEL CULTIVO DE PEJIBAYE	98
4.2.2	DESCRIPCIÓN DE LA HARINA DE PEJIBAYE:	100
4.2.3	<i>Usos del pejibaye</i>	100
4.2.4	COMPOSICIÓN NUTRICIONAL:	101
4.2.5	CULTIVO DE PEJIBAYE A NIVEL NACIONAL	101
4.2.6	CULTIVO DE PEJIBAYE EN LA REGIÓN	102
4.2.7	MATERIA PRIMA	103
4.2.7.1	OPERACIONES GENERALES DE ACONDICIONAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA	104
4.2.8	LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DE LA PLANTA	105
4.2.9	TAMAÑO DE LA PLANTA PROCESADORA DE PEJIBAYE	107
4.2.10	DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA DE FRUTAS MIXTAS	108
	FUENTE: TENORIO, T; GODÍNEZ, J; GARITA, M. (2014)	108
4.2.11	DISEÑO DE LA PLANTA PROCESADORA DE FRUTAS MIXTAS	108
4.2.12	DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA SELECCIONADA	113
4.2.12.1	<i>Descripción técnica de la maquinaria utilizada para la fabricación de harina de pejibaye</i>	113
4.2.13	COSTOS PARA LLEVAR A CABO EL PROYECTO DE INVERSIÓN	119
4.2.13.1	<i>Localización</i>	119
4.2.13.2	<i>Infraestructura de la planta procesadora de harina de pejibaye</i>	120
4.2.13.3	<i>Maquinaria requerida para la elaboración de harina de pejibaye</i>	121
4.2.13.5	<i>Insumos para la elaboración de harina de pejibaye</i>	122
4.2.13.6	<i>Mano de obra</i>	123
4.2.13.7	<i>Requerimiento de servicios públicos</i>	124
4.2.14	PROCESO DE PRODUCCIÓN DE HARINA DE PEJIBAYE	124
4.2.15	ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN:	126
4.2.15.1	<i>Sistema de seguimiento (Actividades de seguimiento y responsables por parte de la organización)</i>	128
<b>4.3</b>	<b>ESTUDIO ORGANIZACIONAL</b>	<b>129</b>
<b>4.3</b>	<b>ESTUDIO ORGANIZACIONAL</b>	<b>130</b>
4.3.1	DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS FUNCIONALES DE LA EMPRESA	130
4.3.1.1	<i>Junta directiva</i>	131
4.3.1.2	<i>Contabilidad</i>	132
4.3.1.3	<i>Supervisión, cosecha y plantación</i>	133
4.3.1.4	<i>Departamento de producción</i>	133
4.3.1.5	VISIÓN, VISIÓN Y VALORES DE LA EMPRESA:	134

4.3.1.5.1 Misión.....	134
4.3.1.5.2 Visión.....	134
4.3.1.5.3 Valores.....	135
4.3.2. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	135
4.3.3 VENTAJA COMPETITIVA:.....	136
<b>4.4. ESTUDIO LEGAL.....</b>	<b>139</b>
<b>4.4. ESTUDIO LEGAL:.....</b>	<b>140</b>
4.4.1 ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA:.....	140
4.4.2 MUNICIPALIDAD: .....	141
4.4.3 CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL:.....	142
4.4.4 INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS: .....	144
4.4.5 MINISTERIO DE SALUD: .....	145
<b>4.5 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. ....</b>	<b>146</b>
<b>4.5 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>147</b>
4.5.1 CALIDAD AMBIENTAL: .....	147
4.5.1.1 Limpieza del proceso.....	147
4.5.1.2 Limpieza del producto.....	148
4.5.2.1 Generación de calor.....	149
4.5.2.2 Desechos sólidos:.....	149
4.5.2.3 Utilización energética.....	149
4.5.2.4 Aguas Residuales.....	150
<b>4.6 ESTUDIO FINANCIERO .....</b>	<b>152</b>
4.6.1.1 Estructura financiera del proyecto.....	154
4.6.2 DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS .....	155
4.6.2.1 Programa de producción.....	156
4.6.2.2 Presupuesto de ingresos.....	156
4.6.2.3 Determinación del precio de la harina de pejibaye.....	157
4.6.3 DETERMINACIÓN DE EGRESOS: .....	157
4.6.3.1 Costos de producción:.....	157
4.6.4 GASTOS ADMINISTRATIVOS.....	164
4.6.5 GASTOS DE VENTAS .....	165
4.6.6 DETERMINACIÓN DE COSTOS Y GASTOS TOTALES.....	166
4.6.6.1 Estados financieros.....	167
4.6.6.2 Estado de Resultados .....	167
4.6.7 RAZONES FINANCIERAS .....	172
4.6.7.1 Margen de utilidad de operación: .....	172
4.6.7.2 Margen utilidad neta .....	173
4.6.7.3 Rendimiento sobre la inversión de explotación:.....	174
4.6.7 PUNTO DE EQUILIBRIO OPERATIVO: .....	176
4.6.8 MARGEN DE SEGURIDAD. ....	179
4.6.9 EVALUACIÓN ECONÓMICA .....	180
4.6.9.1 Valor actual Neto (VAN).....	181
4.6.9.2 Tasa Interna de Rendimiento (TIR).....	181

4.6.9.3 <i>Evaluación económica tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo.</i>	182
<b>4.6.10 ANÁLISIS DE ESCENARIOS DEL FLUJO DE EFECTIVO.</b>	<b>179</b>
4.6.10.1 ESCENARIO NO. 1 FLUJO DE EFECTIVO CON CAPITAL PROPIO:	179
4.6.10.2 ESCENARIO NO. 2 FLUJO DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO:	182
4.6.10.3 ESCENARIO NO.3 FLUJO DE EFECTIVO CON DONACIONES.	184
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</b>	<b>185</b>
CONCLUSIONES.	186
RECOMENDACIONES.	188
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>189</b>
<b><u>ANEXOS</u></b>	<b>198</b>

### Índice de Tablas

<i>Tabla 1. Modelo de Análisis</i>	2
<i>Tabla 2 Precio de la Harina de Trigo en los Supermercados de San Isidro del El General.</i>	86
<i>Tabla 3 Precio de la Harina de Maíz en los Supermercados de San Isidro del El General</i>	86
<i>Tabla 4. Composición Nutricional del fruto de pejibaye.</i>	101
<i>Tabla 5. Planificación y programación de la ejecución</i>	127
<i>Tabla 6. Detalle de Cargas Sociales en Costa Rica</i>	143
<i>Tabla 7. Gastos administrativos anuales.</i>	165
<i>Tabla 8. Costos totales de producir harina de pejibaye por año</i>	166
<i>Tabla 9. Estado de Resultados de la Planta Procesadora de Harina de Pejibaye a 10 años</i>	169
<i>Tabla 10. Gastos Totales para la Producción de harina de Pejibaye.</i>	177
<i>Tabla 11. Gastos unitarios de la planta procesadora de harina de pejibaye</i>	177
<i>Tabla 12. Margen de Seguridad de la Planta Procesadora de Harina de Pejibaye.</i>	179

## Índice de Ilustraciones.

<i>Ilustración 1. Galletas de harina de pejibaye con cáscara.</i>	68
<i>Ilustración 2. Galletas de harina de pejibaye sin cáscara.</i>	69
<i>Ilustración 3. Pan de harina de pejibaye con cáscara.</i>	69
<i>Ilustración 4. Pan de Harina de pejibaye sin cáscara.</i>	69
<i>Ilustración 5. Distritos San Isidro y Daniel Flores, Pérez Zeledón.</i>	88
<i>Ilustración 6. Etiqueta de empaque para harina de pejibaye.</i>	93
<i>Ilustración 7. Fruto de Pejibaye</i>	104
<i>Ilustración 8. Localización de la planta</i>	106
<i>Ilustración 9. Parte frontal de la planta procesadora de frutas mixtas.</i>	109
<i>Ilustración 10. Parte trasera de la planta procesadora de frutas mixtas.</i>	109
<i>Ilustración 11. Área de bodegas de la planta procesadora de frutas mixtas</i>	110
<i>Ilustración 12. Área de producción de planta procesadora de frutas mixtas.</i>	110
<i>Ilustración 13. Comedor de la planta procesadora de frutas mixtas</i>	111
<i>Ilustración 14. Área de cuarto de baño de la planta procesadora de frutas mixtas</i>	111
<i>Ilustración 15. Equipamiento de seguridad y señalización de la planta procesadora de frutas mixtas</i>	111
<i>Ilustración 16. Oficinas de la planta procesadora de frutas mixtas</i>	112
<i>Ilustración 17. Área de siembra de frutas mixtas</i>	112
<i>Ilustración 18. Marmita.</i>	113
<i>Ilustración 19. Despulpador de Frutas</i>	114
<i>Ilustración 20. Deshidratador de Frutas</i>	115
<i>Ilustración 21. Estantería</i>	115
<i>Ilustración 22. Balanza</i>	116
<i>Ilustración 23. Molinos de martillos.</i>	117
<i>Ilustración 24. Empacadora al vacío</i>	117
<i>Ilustración 25. Pilas de lavado</i>	118

## Índice de Cuadros.

<i>Cuadro 1. Opinión brindada acerca de la harina de pejibaye por las personas encuestadas.</i>	70
<i>Cuadro 2. Elección de la harina de preferencia para los encuestados.</i>	72
<i>Cuadro 3. Opinión del producto elaborado de harina con cáscara por parte de los encuestados</i>	75
<i>Cuadro 4. Opinión del producto elaborado de harina sin cáscara por parte de los entrevistados</i>	76
<i>Cuadro 5. Lugar elegido por los entrevistados para adquirir la harina de pejibaye</i>	77
<i>Cuadro 6. Disposición de los encuestados para adquirir a ¢ 1500 el kilogramo de harina de pejibaye. ...</i>	79
<i>Cuadro 7. En qué lapso de tiempo adquirirá la harina de pejibaye los encuestados.</i>	81
<i>Cuadro 8 Precio de la Harina de Trigo en los Supermercados de San Isidro del General.</i>	86
<i>Cuadro 9 Precio de la Harina de Maíz en los Supermercados de San Isidro del General.</i>	86
<i>Cuadro 10. Estimación de la demanda anual en kilogramos de materia prima.</i>	89
<i>Cuadro 11. Composición Nutricional del fruto de pejibaye.</i>	101
<i>Cuadro 12. Distribución y costos de la infraestructura.</i>	108
<i>Cuadro 13. Costo del Terreno.</i>	120
<i>Cuadro 14. Costo de Infraestructura.</i>	120
<i>Cuadro 15. Detalle de costos de maquinaria para la producción de harina de pejibaye</i>	121
<i>Cuadro 16. Costo de Mano de Obra Directa</i>	123
<i>Cuadro 17. Gastos administrativos.</i>	123

<i>Cuadro 18. Costo de Fabricación.</i>	124
<i>Cuadro19. Planificación y programación de la ejecución</i>	127
<i>Cuadro 20. Nómina de la Junta Directiva de ASOFRUBRUNCA.</i>	132
<i>Cuadro 21. Análisis FODA de ASOFRUBRUNCA</i>	138
<i>Cuadro 22. Tarifa de impuestos sobre las utilidades para personas jurídicas.</i>	141
<i>Cuadro23. Detalle de Cargas Sociales en Costa Rica</i>	143
<i>Cuadro 24. Porcentaje de Cargas sociales aplicables a salarios mínimos en Costa Rica.</i>	144
<i>Cuadro 25. Póliza de Riesgo de los trabajadores</i>	145
<i>Cuadro 26. Posible contaminación por parte la planta procesadora de harina de pejibaye durante su construcción.</i>	150
<i>Cuadro 27. Posible contaminación por parte la planta procesadora de harina de pejibaye durante su operación.</i>	151
<i>Cuadro 28. Inversión Inicial.</i>	154
<i>Cuadro 29. Ingresos anuales</i>	156
<i>Cuadro 30. Costo anual de Materia Prima.</i>	158
<i>Cuadro 31. Costo de Mano de Obra Directa</i>	159
<i>Cuadro 32. Costo de Mano de Obra Indirecta</i>	159
<i>Cuadro 33. Depreciación Maquinaria y Edificio</i>	160
<i>Cuadro 34. Gasto anual por depreciación edificio y maquinaria</i>	161
<i>Cuadro 35. Gasto anual por mantenimiento de la maquinaria.</i>	161
<i>Cuadro 36. Costos Indirectos de Fabricación Fijos por Garantías Sociales</i>	162
<i>Cuadro 37. Costos Indirectos de Fabricación variables por garantías sociales</i>	162
<i>Cuadro 38. Costos variables por pago de servicios públicos</i>	163
<i>Cuadro 39. Gastos por empaque del producto</i>	163
<i>Cuadro 40. Total de los costo de Fabricación</i>	164
<i>Cuadro41. Gastos administrativos anuales.</i>	165
<i>Cuadro 42. Gastos por Ventas.</i>	166
<i>Cuadro43. Costos totales de producir harina de pejibaye por año</i>	166
<i>Cuadro44. Estado de Resultados de la Planta Procesadora de Harina de Pejibaye a 10 años</i>	169
<i>Cuadro 45. Amortización del Préstamo</i>	171
<i>Cuadro46. Gastos Totales para la Producción de harina de Pejibaye.</i>	177
<i>Cuadro47. Gastos unitarios de la planta procesadora de harina de pejibaye</i>	177
<i>Cuadro48. Margen de Seguridad de la Planta Procesadora de Harina de Pejibaye.</i>	179
<b><i>Cuadro 49. Flujo de Efectivo con Capital Propio.</i></b>	<b>178</b>
<b><i>Cuadro 50. Flujo del Proyecto con financiamiento a 10 años.</i></b>	<b>180</b>
<b><i>Cuadro 51. Flujo de Efectivo con Donaciones a 10 años.</i></b>	<b>183</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1. Grado de aceptación de la harina de pejibaye por parte de los encuestados</i>	71
<i>Gráfico 2. Principal motivo de preferencia de la Harina con cáscara por parte de los encuestados</i>	73
<i>Gráfico 3. Principal motivo de preferencia de la Harina sin cáscara por parte de los entrevistados</i>	74
<i>Gráfico 4. Características importantes a la hora de elegir un producto para los entrevistados</i>	78
<i>Gráfico 5. Disposición de los encuestados de pagar por Kilogramo de harina de pejibaye.</i>	80
<i>Gráfico 6. Periodicidad de adquisición de la harina de pejibaye por los encuestados.</i>	82
<i>Gráfico 7. Medios de comunicación por los que los entrevistados prefieren recibir información sobre la harina de pejibaye.</i>	83
<i>Gráfico 8. Margen de utilidad de operación</i>	172
<i>Gráfico 9. Margen de utilidad neta</i>	173
<i>Gráfico 10. Rendimiento sobre la inversión de explotación</i>	174
<i>Gráfico 11. Rendimiento sobre la inversión</i>	175
<i>Gráfico 12. Punto de equilibrio de la planta procesadora de harina de pejibaye</i>	178
<i>Gráfico 13. Margen de Seguridad de la Planta Procesadora de Harina de Pejibaye.</i>	180

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente estudio de factibilidad se llevó a cabo para conocer la viabilidad de implementar una planta procesadora de harina de pejibaye en el Cantón de Pérez Zeledón por parte de la asociación de productores de frutas de la Región Brunca (ASOFRUBRUNCA). Es importante recalcar que dicha asociación tiene como objetivo incorporar una planta procesadora de frutas mixtas, en la que se van a procesar frutas como rambután, banano, pejibaye y cítricos, pero para fines de este proyecto decidimos enfocarnos a la producción de harina de pejibaye, al ser este un producto nuevo en el mercado del Cantón de Pérez Zeledón.

La importancia de implementar dicha planta en el Cantón de Pérez Zeledón, específicamente en Pueblo Nuevo de Cajón, es por la falta de comercialización y distribución de la fruta de pejibaye, ya que actualmente existe sobreproducción y no se han encontrado métodos para realizar una comercialización eficaz del producto, se pretende comercializar el fruto del pejibaye en la presentación de harina de pejibaye, es por esto que se realizaron los estudios pertinentes para conocer la aceptación por parte de los consumidores de San Isidro de El General. Los estudios realizados fueron el estudio de Mercado, Estudio Técnico, estudio organizacional, el estudio de impacto ambiental, estudio legal y por último el estudio financiero

El mercado meta serán los Distritos de San Isidro y Daniel Flores de Pérez Zeledón ya que se consideran los más desarrollados y con mayor número de demandantes de harina de pejibaye, al poseer una gran cantidad de supermercados en los que se puede con facilidad distribuir los productos.

Se plantea la posibilidad de producir harina de pejibaye libre de químicos y otras sustancias nocivas para el ambiente, buscando de esta forma conservar los recursos naturales y proteger la población aledaña a la planta procesadora.

Con el fin de conocer la perspectiva de los consumidores de San Isidro de El General, se realizaron degustaciones de productos a base de harina de pejibaye en el mercado del Productor Generaleño, se le aplicaron entrevistas a 150 personas que visitaron la Feria del agricultor Generaleño en ese momento,

por lo que la muestra fue por conveniencia, el resultado que se obtuvo fue satisfactorio, debido a que la mayor parte de los entrevistados está de acuerdo en adquirir la harina de pejibaye una vez que sea distribuida en el mercado.

En el presente estudio se pueden encontrar la maquinaria que es necesaria para la realización de la harina de pejibaye así como la distribución y tamaño de la planta óptimas para la operación. Con el fin de obtener información veraz y por parte de personas con amplio conocimiento de la producción de harina de pejibaye, se visitó el Centro Agrícola de Tucurrique ya que en este centro han producido dicha harina por más de veinte años, es así como se logró recopilar información clave para conocer los procesos de producción de harina de pejibaye.

Una vez realizados los estudios pertinentes se obtienen resultados importantes para determinar la factibilidad de la planta procesadora, y estos se obtienen mediante el estudio financiero, con la realización de este estudio se determinó que el costo de producción incluyendo los costos de mano de obra, materia prima y costos indirectos de fabricación, el costo de producir un kilogramo de harina de pejibaye es de 1773 colones y con un margen de utilidad de un 35% el precio de venta óptimo sería de 2728 colones, cubriendo así los costos de producción, los gastos operativos y obteniendo una utilidad del 35% promedio.

Es importante mencionar que la ASOFRUBRUNCA cuenta con el apoyo de diversas instituciones públicas que están dispuestas a realizar donaciones para llevar a cabo este proyecto ya que es beneficioso para la comunidad de Pueblo Nuevo de Cajón y lugares aledaños. Se realizaron tres escenarios financieros para conocer cuál es el óptimo y con mejores resultados para el proyecto, uno de los escenarios fue con la opción de solicitar un préstamo bancario y al mismo tiempo aportar un porcentaje de capital propio, este es el más beneficioso para la Asociación ya que se obtiene un VAN de 21.183.923 colones y un TIR de 26%, los otros dos escenarios implicaban la realización del proyecto solamente con capital propio y por último un escenario con donaciones que se detallan al final de este estudio de factibilidad.



## **Capítulo I.**

### **IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE ESTUDIO**

## **1. Identificación y Planteamiento del Problema**

### **1.1 Descripción del problema de estudio**

La agricultura en nuestro país ha constituido una fuente importante de ingresos económicos para las familias costarricenses, las tierras se han trabajado con el paso de los años con una amplia variedad de productos agrícolas como papa, yuca, maíz, banano, arroz, frijoles, entre muchos otros y estos se comercializan nacionalmente, así también algunos de estos productos se han exportado a diferentes países.

La actividad agrícola en los últimos años se ha diversificado y cada vez se invierten más recursos económicos y tecnológicos para mejorar la calidad de los productos orientados al mercado internacional, no obstante la agricultura nacional se ve afectada por las condiciones climáticas adversas (sequías, erosión de suelos, inundaciones y derrumbes). Se estima que “Las sequías han causado pérdidas de \$168 millones en el sector agropecuario a lo largo de los últimos 20 años.” (Flores, 2013, p.1) Lo que ha producido pérdidas económicas tanto para los agricultores como para los que realizan la comercialización.

Además de estos efectos climáticos de los cuales no se tiene control alguno existen otras barreras para los agricultores nacionales, como lo es los efectos que trae consigo la globalización, ya que viene a transformar las costumbres y tradiciones de las personas, cambiando sus gustos y preferencias haciéndolos optar por productos que han sido importados y no producidos en Costa Rica y estos efectos se han acentuado con mayor magnitud al entrar en vigencia el tratado de libre comercio con Centroamérica y Estados Unidos.

Debido a este cambio que marcó significativamente el país, las empresas comercializadoras han decidido importar los principales productos de la canasta básica, dejando de lado la producción nacional afectando así a cientos de familias que dependen en gran medida de las cosechas de sus productos, estas consecuencias también las sufren los productores de frutas y verduras que han visto perder sus productos por falta de demanda y la

desigualdad de condiciones en que compiten los productores nacionales frente a los productos extranjeros. Esto es un serio problema, ya que, en otros países se poseen mejores tecnologías, técnicas y mayor investigación agrícola, esto ocasiona que los productos que son importados sean más atractivos para los consumidores finales, de tal forma que “La producción agroalimentaria vinculada con el mercado nacional, como la producción de granos, hortalizas, verduras, tubérculos, se ha reducido o ha tenido un crecimiento muy inestable, que ha afectado el abastecimiento alimentario del país. ”En la administración Arias se trató de mitigar estos efectos creando un plan de reactivación de la plantación de arroz, frijoles y maíz, pero solamente se logró en el caso del arroz evidenciándose serios problemas de almacenamiento de dichos productos. (Masis, 2012)

A pesar de todos los desafíos que se tienen que enfrentar los productores costarricenses se encuentra en este momento en proceso la implementación de la ley 9071 que obliga al agro a pagar un tributo sobre los terrenos en los que producen, esta ley viene a cobrar un impuesto por el uso del terreno, incrementando aún más los costos de producción. Según A. Rodríguez (2013) “Esta normativa creó plataformas de valores pero de naturaleza agropecuaria, que tomarían en consideración el uso del suelo y la producción, por ejemplo, para establecer un valor real del terreno y en base a este cobrar el impuesto respectivo, labor que estaría a cargo de los gobiernos locales” (p.1 párrafo 4).

En la Región Brunca y en el cantón de Pérez Zeledón históricamente la agricultura ha predominado como la principal fuente de desarrollo, en este territorio se cultiva toda clase de granos como arroz, café, frijoles, maíz, entre otros, además dentro de su producción se encuentran frutas, verduras y hortalizas, en el país se han deteriorado los ingresos que genera la actividad agrícola y sus productos han sido reemplazados por los que se importan de países vecinos. Otro serio problema, es que debido a los altos costos para cultivar, sembrar y cosechar el producto, los agricultores no reciben un sueldo fijo; ellos viven de lo que producen, sus ganancias las obtienen hasta después

de vender sus cosechas. Por ende en la mayoría de los casos se presentan problemas económicos debido a la inestabilidad de sus ingresos.

Es por tal motivo que se crea la Asociación de Productores de Frutas de la Región Brunca (ASOFRUBRUNCA), ésta nace el 15 de Mayo de 2005, con 25 productores, los cuales se dedicaban principalmente al cultivo del café. A raíz de la crisis del café, decidieron buscar otra alternativa en la producción, y se especializaron en el cultivo de rambután, pejibaye y otros productos para así mejorar la situación socio económica de las familias de los asociados. Su ubicación exacta es Costado Norte plaza deportes, Pueblo Nuevo de Cajón, Pérez Zeledón, San José, Costa Rica

Con la intención de buscar alternativas que dinamizaran la economía de la zona, la Junta Directiva de la Asociación, se enfocó en buscar el acompañamiento del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) quien ha brindado asesoría a la asociación, también soporte técnico y la asistencia necesaria para generar proyectos de desarrollo.

Con la ayuda de dicha institución se visualizó, que el Rambután podría tener un alto impacto en la generación de ingresos para las familias asociadas y para los productores de la Región Brunca; por tal motivo, se empezó a dar prioridad al cultivo de dicha fruta, convirtiéndose seguidamente como el producto estrella de la Asociación y dejando de lado a la plantación de café y pejibaye.

La Misión técnica Agrícola de Taiwán recomendó y otorgó mediante un proyecto, árboles seleccionados y producidos mediante la técnica de injerto, con el fin básicamente de garantizar un aumento tanto en la producción como en la calidad del Rambután.

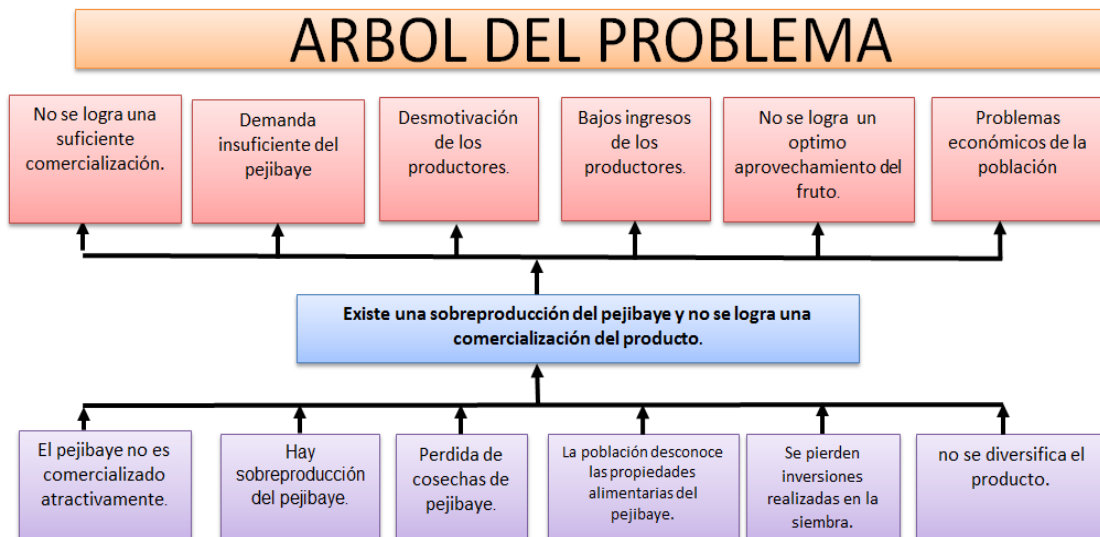
Durante el 2006 la asociación inició sus primeros acercamientos con importantes instituciones como lo es la Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER) , esto con la finalidad de fortalecer la estructura Empresarial hacia la exportación; al mismo tiempo entran en juego otras instituciones como el Ministerio de Economía Industria y Comercio (MEIC),

Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), entre otras, que han brindado acompañamiento durante este período.

Actualmente ASOFRUBRUNCA cuenta con 106 asociados, que además son productores de rambután, banano criollo, banano convencional, pejibaye, cítricos (naranja, mandarina, limón) se planea incluir nuevos cultivos como guanábana, pitaya y maracuyá. Estos asociados además están capacitados en las áreas de cultivo, producción y proceso del Rambután y Pejibaye de alta calidad para el mercado nacional y de exportación.

Actualmente la Asociación ya posee una marca registrada, bajo el nombre de “Costa Fresh” con diversas líneas de productos, legalmente patentada y con códigos de barras, debido a todos estos avances en la producción agrícola la Asociación ha decidido desarrollar varios proyectos ya que cuenta con el abastecimiento suficiente como para crear una planta procesadora de frutas mixtas, en la cual se planea producir: semillas secas con o sin sal, cubiertas con chocolate o algún tipo de endulzante, semillas mixtas, pasas de rambután en bolsas mixtas con frutas secas como banano o piña, té de rambután, mermelada de rambután, pasa de banano, vinagre de banano, jugo de naranja, jugo de naranja-zanahoria, pejibaye empacado al vacío, pejibaye en salmuera y harina de pejibaye. Estos proyectos pretenden solventar el problema de sobreproducción en las unidades productivas de sus afiliados. No obstante, el presente proyecto pretende centrarse únicamente en la producción y comercialización de la harina de pejibaye.

Diagrama 1.  
Árbol del Problema



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Como se puede mostrar en el diagrama 1, actualmente se presenta una sobreproducción de la fruta de pejibaye, la cual no está siendo aprovechada comercialmente por los agricultores. Según Luis Jiménez, asistente general de ASOFRUBRUNCA en los dos periodos de cosecha de pejibaye que se realizan anualmente ambos con un duración de tres meses, de 1200 toneladas de pejibaye que son cosechadas de Julio a Octubre que es el periodo de cosecha normal, solamente se logran comercializar aproximadamente 400 toneladas, las 800 toneladas restantes se desperdician por diversos factores de calidad. Lo mismo ocurre con la cosecha veranera que se realiza desde finales de Febrero a finales de Mayo y al igual existe desperdicio de la fruta. Los productores han invertido dinero en la plantación de este fruto pero debido al poco conocimiento sobre canales de comercialización no se ha logrado un óptimo aprovechamiento del pejibaye, desaprovechando el cultivo como opción de desarrollo en la comunidad. Debido a que los agricultores no han encontrado un método para procesar el producto y hacerlo

atractivo a la población, este fruto se vende principalmente fresco sin ningún valor agregado, sumado a esto existe un desconocimiento de propiedades y usos de la fruta por parte de los consumidores.

Ante esta problemática la asociación ASOFRUBRUNCA ha visto la necesidad de aprovechar la producción de este fruto, mediante el establecimiento de una planta procesadora de harina de pejibaye, sin embargo, no cuenta con el conocimiento técnico necesario para medir la factibilidad de este proyecto. Asimismo se aprovecha el financiamiento que actualmente ofrece el programa de instituciones que apoyan a los pequeños y medianos empresarios como lo son el INDER, MAG, IMAS, además de ser necesario se empleará financiamiento por parte de una entidad bancaria que permita poner en marcha este proyecto.

Este problema ha tenido varios efectos tanto en los agricultores como en la comunidad en general ya que al ser su comercialización ineficiente el producto es desechado y existen pérdidas de cosechas y por lo tanto se pierden las inversiones iniciales y esto aumenta el desempleo en la región tanto así como una desmotivación de los agricultores al no obtener las ganancias que esperaban de sus cosechas y esto desemboca en insuficientes recursos económicos para la comunidad.

## **1.2 Justificación.**

La elaboración de este proyecto es importante para ASOFRUBRUNCA, ya que para ellos es necesario conocer la viabilidad de establecer una planta procesadora de harina de pejibaye en el cantón de Pérez Zeledón, debido a que cuentan con los recursos financieros que serán donaciones de instituciones públicas que apoyan a los pequeños y medianos empresarios, para poner en marcha una planta procesadora de harina de pejibaye, pero no tienen los conocimientos necesarios que les garantice el éxito de este proyecto. Además de ser positivo el resultado de este estudio, es beneficioso tanto para la asociación como para la comunidad ya que va a brindar empleo a personas de la región generando de esta manera un

crecimiento económico, La tasa de desempleo para el año 2013 según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos fue de un 10,4%, por lo que se busca mitigar este impacto en el cantón de Pérez Zeledón con la implementación de la planta procesadora de harina de pejibaye.

Con este proyecto se busca establecer una solución para el problema actual existente en la producción y comercialización del pejibaye que ha venido afectando a los agricultores, se pretende diversificar y aprovechar sus cosechas además de industrializar el producto, buscando obtener rentabilidad en el proceso por lo que es necesario indagar en una serie de elementos que determinen la factibilidad de establecer una planta procesadora de harina de pejibaye en el Cantón de Pérez Zeledón.

Por lo que se hace necesario recurrir a realizar los estudios pertinentes que conlleva un proyecto de inversión, para aumentar la probabilidad de éxito. Es fundamental llevar a cabo un estudio de mercado para conocer la aceptación de los productos derivados del pejibaye y con esto la posible demanda del mismo, ya que es un producto totalmente nuevo en el cantón de Pérez Zeledón, el estudio permitirá conocer sus hábitos de consumo, así como la obtención de información acerca del conocimiento que poseen sobre los alimentos derivados del pejibaye, los beneficios en la salud, además de la percepción del precio que consideran equivalente, es decir, el que están dispuestos a pagar por los productos.

Por otra parte en el estudio de mercado se analizará los canales de distribución más adecuados, así como el empaque del producto que resulte más atractivo para los consumidores, su slogan comercial, y por último se hará énfasis en los medios de publicidad que resulten más oportunos para dar a conocer el producto en el mercado.

Además se incorpora un estudio técnico, con este se conoce cuáles son los elementos con los que debe contar una planta procesadora de harina pejibaye, como la ubicación más idónea para instalar dicha planta, la maquinaria requerida para llevar a cabo los procesos de transformación del pejibaye, la mano de obra y materia prima disponible entre otras.



En el estudio organizacional, se sabe si el proyecto cuenta con un adecuado esquema organizacional, así como la capacidad de gestión de la junta directiva y en el estudio legal se verifican los lineamientos legales que se deben cumplir para la instalación de una planta procesadora de harina de pejibaye.

Es importante llevar a cabo el estudio de impacto ambiental, con el fin de conocer los daños que una planta procesadora de harina de pejibaye puede traer a la sociedad y de qué manera se puede mitigar dichos daños.

Se debe incluir además un estudio financiero para determinar la rentabilidad económica del proyecto.

Otro aspecto importante al realizar un estudio de factibilidad es que, dependiendo de los resultados obtenidos se puede obtener donaciones para la realización del proyecto, esto si se logra comprobar que es factible y económicamente rentable, por lo que se considera a ASOFRUBRUNCA como un posible inversionista en este proyecto, debido a que con el paso del tiempo y al emprendurismo de los miembros activos de la asociación han logrado la aceptación de empresas del estado como son el MAG, INDER, IMAS que están dispuestos a apoyar este tipo de propósitos siempre y cuando valla a brindar resultados positivos que aumenten y mejoren la economía de la región.

### **1.3 Formulación del problema:**

Dado a los antecedentes señalados en la presente investigación, se busca responder:

¿Es factible la operación de una planta procesadora de harina de pejibaye por parte de la Asociación ASOFRUBRUNCA en el cantón de Pérez Zeledón?

### **1.3.1 Sistematización del problema**

1. ¿Existe mercado en el cantón de Pérez Zeledón para el consumo de harina de pejibaye?
2. ¿Cuál es la ubicación más adecuada para colocar la planta procesadora de harina de pejibaye?
3. ¿Cuáles son los elementos técnicos con los que debe contar una planta procesadora de harina de pejibaye?
4. ¿Cuáles elementos administrativos debe tener una planta procesadora de harina de pejibaye?
5. ¿Qué lineamientos legales se deben cumplir a la hora de instalar una planta procesadora de harina pejibaye?
6. ¿Qué impacto ambiental puede ocasionar la operación de una planta procesadora de harina de pejibaye y como se puede mitigar?
7. ¿Es rentable instalar una planta procesadora de harina de pejibaye a un plazo de diez años?

### **1.4. Objetivos del proyecto**

A continuación se detallan los objetivos del proyecto, por medio de estos se busca obtener información necesaria que indique si es factible o no la instalación de una planta procesadora de harina de pejibaye en el cantón de Pérez Zeledón.

#### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar si es factible la operación de una planta procesadora de harina de pejibaye por parte de la Asociación ASOFRUBRUNCA en el cantón de Pérez Zeledón.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

1. Comprobar si existe mercado en el cantón de Pérez Zeledón para el consumo de harina de pejibaye.
2. Analizar la ubicación más adecuada para colocar la planta procesadora de harina de pejibaye.
3. Establecer los elementos técnicos con los que debe contar una planta procesadora de harina de pejibaye.
4. Indicar los elementos administrativos que debe tener una planta procesadora de harina de pejibaye.
5. Indicar los lineamientos legales que se deben cumplir al instalar una planta procesadora de harina de pejibaye.
6. Evaluar qué impacto ambiental puede ocasionar la operación de una planta procesadora de harina de pejibaye y de qué manera se puede mitigar.
7. Valorar si es rentable instalar una planta procesadora de harina de pejibaye a un plazo de diez años.

## 1.5. Identificación de las Variables. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables.

Cuadro 1

Objetivo específico	VARIABLES DE ESTUDIO	INDICADORES	DEFINICIÓN INSTRUMENTAL
Comprobar si existe mercado en el cantón de Pérez Zeledón para el consumo de productos derivados del pejibaye.	1.1 Demanda 1.2 Oferta 1.3 Comercialización 1.4 Precio	1.1.1 Gustos y preferencias 1.1.2 Tipo de consumidor 1.1.3 Segmentos de mercado 1.1.4 Ingresos de los consumidores 1.1.5 Disponibilidad de compra 1.1.6 Conocimiento del producto 1.2.1 Competencia 1.2.2 Capacidad instalada de la competencia 1.2.3 El número de competidores existentes 1.2.4 Como es la publicidad 1.3.1 Como es la distribución del producto 1.3.2 Como es la obtención de los recursos de producción 1.4.1 Es competitivo 1.4.2 Es accesible	Cuestionarios Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista
Analizar cuál es la ubicación más adecuada para colocar la planta procesadora de pejibaye.	2.1 Localización Adecuada	2.1.1 Cercanía con el proveedor o materia primas 2.1.2 Cercanía canales de comercialización 2.1.3 Cercanía con el consumidor 2.1.4 Vías de comunicación	Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista
Establecer cuáles son los elementos técnicos con los que debe contar una planta procesadora de pejibaye.	3.1 Maquinaria y equipo 3.2 Procesos de producción	3.1.1 Calidad del equipo 3.1.2 Cantidad de maquinaria 3.1.3 Tipo de maquinaria 3.1.4 Tecnología utilizada 3.2.1 Cuáles son los procesos que se utilizan 3.2.2 Cuáles son los insumos 3.2.3 Cuál es la mano de obra utilizada	Observación Observación Observación Observación Observación Proforma de distribuidores Entrevista
Indicar los elementos administrativos que debe tener una planta procesadora de harina de pejibaye.	4.1 Jerarquía de la autoridad 4.2 Reglas 4.3 Procedimientos 4.4 Estrategias 4.5 Control	4.1.1 Cargos y posiciones de los colaboradores de la empresa 4.2.1 Reglamentos internos de la empresa 4.3.1 Manuales de procedimientos 4.4.1 Acciones para el logro de las metas 4.5.1 Herramientas de control de actividades	Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista
Indicar qué lineamientos legales se deben cumplir a la hora de instalar una planta procesadora de pejibaye.	5.1 Legislación	5.1.1 Ministerio de trabajo 5.1.2 Ministerio de salud 5.1.3 Ministerio de hacienda 5.1.4 Permisos municipales 5.1.5 Instituto Nacional de Seguros	Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista
Valorar si es rentable instalar una planta procesadora de pejibaye a un plazo de cinco años.	6.1 Inversiones 6.2 Flujo de fondos 6.3 Rentabilidad financiera	6.1.1 Inversiones en capital de trabajo 6.1.2 Inversión en infraestructura 6.1.3 Inversiones en gastos de organización 6.2.1 Proyección de ingresos 6.2.2 Proyección de costos 6.2.3 Vida útil 6.2.4 Valores residuales 6.2.5 Depreciaciones 6.2.6 Impuestos 6.3.1 VAN 6.3.2 TIR 6.3.3 Punto de Equilibrio	Análisis documental Uso de hoja electrónica Excel
Evaluar qué impacto ambiental puede ocasionar la operación de una planta procesadora de harina de pejibaye y como se puede mitigar.	7.1 Impacto ambiental 7.2 Mitigaciones	7.1.1 Identificación de impactos 7.2.1 Como mitigar el impacto ambiental	Entrevista Entrevista

### **1.5.1 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable demanda.**

Para efectos de esta investigación la variable demanda se define como la relación que muestra la cantidad de harina de pejibaye que los consumidores estarían dispuestos y serían capaces de adquirir a precios alternativos y posibles durante un cierto periodo de tiempo, suponiendo que todas las demás mercancías permanecen constantes, esta variable se operacionalizará con los siguientes indicadores: gustos y preferencias, tipo de consumidor, segmentos de mercado, ingresos de los consumidores, disponibilidad de compra, conocimiento del producto, los instrumentos que se van a utilizar para obtener la información necesaria para determinar la demanda va a ser la realización de entrevistas, además de la aplicación de un cuestionario.

### **1.5.2 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable oferta.**

La variable oferta se define como la Cantidad de productores que ofrecen harina de pejibaye en el mercado nacional y regional. esta variable se operacionalizará con los siguientes indicadores: competencia, capacidad instalada de la competencia, el número de competidores existente, la publicidad, y los instrumentos que se van a utilizar para obtener la información necesaria para determinar la oferta van a ser entrevistas.

### **1.5.3 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable precio.**

En este caso la variable precio se define como el valor monetario que se le atribuirá a la harina de pejibaye una vez colocada en el mercado. Se tomará con base al costo unitario de producción de cada kilo de harina producida. Esta variable se operacionalizará por medio de los siguientes

indicadores: es competitivo, es accesible y el instrumento que se va a utilizar para obtener la información será por entrevistas y un cuestionario.

#### **1.5.4 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable comercialización.**

En esta investigación la variable comercialización se define como el conjunto de servicios que se necesitan para trasladar el producto del lugar de producción a los puesto de venta. (Dixie, G.1992, p. 3), esta variable se operacionalizará con los siguientes indicadores: distribución del producto, obtención de los recursos de producción, los instrumentos que se van a utilizar para obtener la información necesaria para determinar la demanda van a ser entrevistas.

En el presente estudio de mercado se muestra como comercializar adecuadamente el producto ya que la harina de pejibaye no se ha introducido en el mercado y se deben de abrir canales para la comercialización del mismo, y además saber cómo ofrecerla de una manera atractiva para el cliente, ya que el pejibaye no es un producto que se esté comercializando en subproductos y no se conoce la aceptación que las personas tendrán sobre este.

#### **1.5.5 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable localización adecuada.**

En esta investigación la variable localización adecuada se define como la relación entre la fuente de materia prima que en este caso se trata del fruto del pejibaye y el mercado de la harina de pejibaye, por lo tanto son los factores de la producción los determinantes primarios para elegir la ubicación de una planta. (I. Kuns, 2003) esta variable se operacionalizará con los siguientes indicadores: cercanía con el consumidor, cercanía con el proveedor o materia primas, cercanía canales de comercialización y vías de comunicación. Los instrumentos que se van a utilizar para obtener la información necesaria para determinar la localización adecuada será por la realización de un entrevista y un cuestionario.

#### **1.5.6 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable maquinaria y equipo.**

En esta investigación la variable maquinaria y equipo se define como la utilización de los recursos físicos y tecnológicos necesarios para elaborar la harina de pejibaye de calidad, esta variable se operacionalizará con los siguientes indicadores: calidad del equipo, cantidad de maquinaria, tipo de maquinaria, tecnología utilizada, los instrumentos que se van a utilizar para obtener la información será la observación.

#### **1.5.7 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable Procesos de Producción.**

En esta investigación la variable procesos de producción se define como las acciones que se llevan a cabo en la transformación del pejibaye en harina de pejibaye, esta variable se operacionalizará con los siguientes indicadores: Los procesos que se utilizan, cuáles son los insumos, la mano de obra directa, costos indirectos de fabricación, tiempos de producción. Los instrumentos que se van a utilizar para obtener la información serán entrevistas a técnicos, proformas de distribuidores y la observación.

#### **1.5.8 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable jerarquía de la autoridad.**

Para efectos de esta investigación la variable jerarquía de la autoridad se define como la forma de organización que se le asignará a diversos elementos de la misma organización, esta variable se operacionalizará con los siguientes indicadores: cargos y posiciones de los colaboradores de la empresa y los instrumentos que se van a utilizar para obtener la información necesaria para determinar la demanda va a ser la realización de entrevistas, además de la aplicación de un cuestionario.

### **1.5.9 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable Reglamento.**

Para efectos de esta investigación en la variable reglamento se definen normativas y preceptos que deben de respetarse, esta variable se operacionalizará con el siguiente indicador: reglamentos internos de la empresa. Los instrumentos que se van a utilizar para obtener la información necesaria para determinar la demanda va a ser la realización de entrevistas, además de la aplicación de un cuestionario.

### **1.5.10. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable Procedimiento:**

Para efectos de esta investigación la variable procedimiento se define como acciones u operaciones que tienen que realizarse de la misma forma, para obtener siempre el mismo resultado bajo las mismas circunstancias , esta variable se operacionalizará con el siguiente indicador: Manuales de procedimientos. Los instrumentos que se van a utilizar para obtener la información necesaria para determinar la demanda va a ser la realización de entrevistas, además de la aplicación de un cuestionario

### **1.5.11. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable estrategias.**

Para efectos de esta investigación la variable estrategias se define como conjunto de acciones planificadas anticipadamente, cuyo objetivo es alinear los recursos y potencialidades de una empresa para el logro de sus metas y objetivos de expansión y crecimiento empresarial, esta variable se operacionalizará con el siguiente indicador: acciones para el logro de las metas. Los instrumentos que se van a utilizar para obtener la información necesaria para determinar la demanda va a ser la realización de entrevistas, además de la aplicación de un cuestionario.



### **1.5.12. Conceptualización, operacionalización instrumentalización de la variable Control**

Para efectos de esta investigación la variable Control se define como el proceso que permite verificar el desempeño de distintas áreas o funciones de una organización, esta variable se operacionalizará con el siguiente indicador: herramientas de control de actividades; Los instrumentos que se van a utilizar para obtener la información necesaria para determinar la demanda va a ser la realización de entrevistas, además de la aplicación de un cuestionario.

### **1.5.13. Conceptualización, operacionalización instrumentalización de la variable legislación.**

Para efectos de esta investigación la variable legislación se puede definir como el conjunto de normas o leyes que regulan la instalación de la planta procesadora de harina de pejibaye, esta variable se operacionalizará con los siguientes indicadores: permisos de ministerio de trabajo, ministerio de hacienda, ministerio de salud, permisos municipales y se medirán con los formularios que emite cada institución.

Sin dejar de lado todo lo que la ley establece se debe asegurar el buen desarrollo del proyecto y se deben de tomar en cuenta diferentes legislaciones como por ejemplo, las patentes, permisos del ministerio de salud, contratación del personal, seguro social y demás normas que se deben de tomar en cuenta para asegurar la viabilidad del proyecto, además de la parte tributaria que es esencial en un proyecto de producción y comercialización de la harina de pejibaye, junto con el instituto nacional de seguros que no se deja de lado ya que forma parte importante de esta variable.

#### **1.5.14. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable inversión.**

En esta investigación la variable inversión se define como el proceso en el cual se invierten ciertos bienes o capital con el objetivo de obtener ingresos a lo largo de un periodo como resultado de la rentabilidad producida por la venta de la harina de pejibaye. Esta variable se operacionalizará con los siguientes indicadores: inversiones en capital de trabajo, inversión en infraestructura, inversiones en gastos de organización, la información requerida se obtendrá mediante los resultados del estudio técnico. .

#### **1.5.15. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable Flujo de fondos.**

El flujo de efectivo son las entradas y salidas de efectivo en un determinado periodo. Estos beneficios son necesarios para la rentabilidad de la planta procesadora de harina de pejibaye. Esta variable se operacionalizará con los siguientes indicadores: proyección de ingresos, proyección de costos, vida útil, depreciaciones, valores residuales, impuestos, esta variable se instrumentaliza mediante el uso de la información del estudio de mercado y del estudio técnico.

#### **1.5.16. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable rentabilidad financiera.**

La variable rentabilidad financiera que para fines de esta investigación se va a definir como Relación entre el beneficio o excedente económico y el capital invertido en un periodo de tiempo (J. Fernández, M. Casado 2011) esto al instalar la planta procesadora de harina de pejibaye. Esta variable se operacionalizará mediante ciertos indicadores que son el VAN (valor actual neto) que 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. (F Jiménez, Carlos L. Espinoza y L. Fonseca 2007 p. 81), TIR (tasa interna de retorno) este se define como el rendimiento esperado de un proyecto de presupuesto de capital. La TIR es la tasa de descuento que

hace que el valor presente total de todos los flujos de efectivo esperados de un proyecto sume cero.

#### **1.5.17. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable Punto de Equilibrio.**

Esta variable es un elemento central del proyecto, para Jhonston, T; Madrigal, L. (1977). El punto de equilibrio se basa en la asunción de que el costo total y el ingreso total son funciones lineales de la cantidad de producción dentro de un periodo determinado, lo que es decir que por el punto de equilibrio es posible determinar el nivel de ventas necesario para cubrir los costos de producción de harina de pejibaye. Esta variable se va a realizar mediante fórmulas del programa Excel.

#### **1.5.18 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización del variable impacto ambiental.**

Para fines de esta investigación se estudiará el impacto ambiental como Identificación y valoración de los efectos ambientales que los proyectos o acciones producen la operación de la planta procesadora de harina de pejibaye. (L. López p.61), esta variable se operacionalizará mediante Identificación de impactos como indicador que se medirá a partir de las entrevistas que se van aplicar.

#### **1.5.19 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable mitigación de impactos ambientales.**

Para fines de esta investigación las mitigaciones se van a definir como Medidas de intervención dirigidas a reducir o atenuar el riesgo que presenta el impacto ambiental de la planta procesadora de harina de pejibaye, esta variable se medirá a partir de las entrevistas que se van a llevar a cabo a lo largo del proyecto.

También es de suma importancia la inclusión del impacto ambiental y saber qué legislación apoya la realización del proyecto, además de mitigar todo

aquellos efectos ambientales que el proyecto pueda producir a la naturaleza y a la población del entorno.

**Capítulo II.**  
**MARCO TEÓRICO-REFERENCIAL.**

## **2. Marco teórico-Referencial.**

### **2.1 Proyecto**

Un Proyecto es una herramienta o instrumento que busca recopilar, crear, analizar en forma sistemática un conjunto de datos y antecedentes, para la obtención de resultados esperados. Es de gran importancia porque permite organizar el entorno de trabajo. Para Guido, Clements (2008):

*Un proyecto es un esfuerzo para lograr un objetivo específico por medio de una serie particular de tareas interrelacionadas y la utilización eficiente de recursos, tiene un objetivo definido con claridad, establecido en función del alcance, programa y costo. La responsabilidad del gerente es asegurar que el objetivo del proyecto se logre y que el alcance del proyecto se complete con la calidad buscada, dentro del presupuesto, a tiempo y con plena satisfacción del cliente (p 18).*

En el caso del proyecto para la instalación de una planta procesadora de harina de pejibaye, este busca satisfacer una necesidad humana, y por tanto ayudar a un grupo de agricultores del cantón de Pérez Zeledón que se dedican al cultivo de pejibaye, para conocer qué tan rentable es crear subproductos de la fruta para su posterior comercialización, por lo tanto es importante desarrollar una serie de estudios que brinden datos importantes para poder tomar decisiones. Así como lo indica Baca (2005) “Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana” (p 2).

#### **2.1.1 Tipos de proyectos**

Existen varios tipos de proyectos, en los que se puede invertir y tienen diferentes enfoques es así como Contreras, M. (s.f., pp.29-34) clasifica los proyectos según su carácter en:

**a) Proyecto de inversión privada.**

Según esta clasificación un proyecto tiene carácter económico cuando sus posibilidades de implementación y operación dependen de una demanda real en el mercado del bien o servicio a producir, a los niveles del precio previsto. En otros términos, cuando el proyecto solo obtiene una decisión favorable a su realización si puede demostrar que la necesidad que genera el proyecto está respaldada por un poder de compra de la comunidad interesada, que permita una rentabilidad mínima al capital comprometido por los inversionistas en el mismo. Existiendo de esta manera ánimo de lucro.

**b) Proyecto de inversión Social**

Un proyecto tiene carácter social, cuando la decisión de realizarlo no depende de que los consumidores o usuarios potenciales del producto, puedan pagar íntegramente o individualmente los precios de los bienes o servicios ofrecidos, que cubrirá total o parcialmente la comunidad en su conjunto, a través del presupuesto público de sistemas diferenciales de tarifas o de sus subsidios directos.

En cuanto al proyecto de instalar una planta procesadora de harina de pejibaye en el cantón de Pérez Zeledón, se puede mencionar que es un proyecto de inversión privada ya que se va a llevar a cabo, con el fin de obtener utilidades económicas, a través de la elaboración subproductos de pejibaye para sacarle mayor provecho a sus plantaciones y de esta manera aumentar los recursos económicos de los productores, brindando productos de calidad, y de esta manera instando a la población a consumir mayor cantidad de productos nutricionales. Por tanto se va a depender de la cantidad de demanda que obtendrá estos productos.

## **2.2 Formulación e Importancia de un proyecto.**

La formulación del proyecto es un documento que contiene la información central del proyecto, detalle de las metas en tiempo y espacio, objetivos, presupuesto, entre otras. En cuanto al proyecto del estudio de factibilidad de una planta procesadora de harina de pejibaye, es muy importante realizar una excelente formulación del mismo, ya que es una clave importante para que este sea exitoso, debido a que en dicha formulación se puede saber cuál es la necesidad de llevar a cabo el proyecto, se plantearán los objetivos y las metas, el presupuesto con el que se cuenta para llevar a cabo el proyecto, es por esto que:

La etapa de formulación permite clarificar los objetivos del proyecto y analizar en detalle las partes que lo componen, dependiendo de los niveles de profundización de los diferentes aspectos, se suelen denominar los estudios como: identificación de la idea, perfil preliminar, estudio de pre factibilidad, estudio de factibilidad y diseño definitivo , en cada uno de los cuales se examina la viabilidad la técnica, económica, financiera, institucional, ambiental y la conveniencia social de la propuesta de inversión (Miranda, J. 2005, p.9).

La importancia de los proyectos es canalizar los recursos a distintos planes que mejoren el nivel de vida de los ciudadanos y que garanticen su recuperación para emprender a nuevas fuentes de inversión, no se trata simplemente de destinar recursos financieros a un proyecto atractivo económicamente, también hay que determinar el impacto social que traerá este, por lo que cabe recalcar que:

*Es posible demostrar que el desarrollo guarda una relación directa con la inversión. Al mismo tiempo podemos afirmar que el crecimiento de la economía no depende exclusivamente de la dimensión de la inversión, sino también de la calidad de la misma. Por lo tanto, se precisa contar con instrumentos idóneos que permitan identificar y seleccionar aquellos que garanticen mayor crecimiento y bienestar para la comunidad (Miranda, J. 2005, p.9).*



En síntesis es importante saber que la realización del proyecto de instalar una planta procesadora de pejibaye en la región de Pérez Zeledón, trae consigo muchos beneficios entre los que se puede mencionar el apoyo que se les brindará a los productores de la región, ya que podrán colocar con mayor facilidad la variedad de sus productos, además aumentará el empleo de la región, debido a que con la apertura de la planta se requerirá mano de obra, por otra parte la economía de la región crecerá, ya que van a abrir puertas tanto a nivel regional, nacional y hasta fuera de nuestras fronteras, esto porque los productos que se planean producir resultan ser completamente innovadores, asimismo saludables y con precios accesibles.

Además resulta importante que la compañía ASOFRUBRUNCA, tenga la capacidad de comprender efectivamente lo que desea el cliente, y saber si se encuentra en el nicho de mercado que le corresponde, también tener la capacidad de innovar y brindar mayor variedad de productos, además es muy relevante conocer con precisión los costos de cada producto, para poder controlarlos y modificarlos en caso de ser necesario.

### **2.3. Componentes de un proyecto de inversión.**

En un estudio de factibilidad es importante desarrollar los componentes que lo integran, por lo que es básico abarcar cada uno de los que se mencionan a continuación:

- Estudio de mercado: Evalúa si existe la demanda suficiente, que esté dispuesta a adquirir harina de pejibaye, además el precio, canales de distribución, la publicidad con la que será colocado el producto en el mercado.
- Estudio técnico: Analiza los aspectos técnicos con los que debe contar una planta que procese harina de pejibaye como la localización y el tamaño óptimo de la planta, la maquinaria que se requiere, la mano de obra y materia prima requerida para transformar el producto.
- Estudio organizacional o administrativo: Indica los procedimientos administrativos, así como la estructura organizativa adecuada para

lograr tener el personal calificado que desempeñe correctamente sus funciones y le brinde mayor valor a la empresa.

- Estudio legal: Indica la normativa que se debe cumplir para lograr el funcionamiento de la planta procesadora de harina pejibaye.
- Estudio ambiental: Establece los impactos ambientales que podría ocasionar la instalación de una planta procesadora de harina de pejibaye, así como la manera correcta de mitigar estos efectos.
- Estudio financiero: Determina la rentabilidad para llevar a cabo un proyecto, debido a que se ven reflejados cada uno de los gastos y costos en los que se va a incurrir, así como las utilidades que se van a obtener una vez que se ponga en marcha.

### **2.3.1 Estudio de Mercado.**

El estudio de mercado es la primera etapa que se realiza en cualquier proyecto de inversión, con la finalidad de obtener información cualitativa y cuantitativa, que sirva como base para las posteriores investigaciones.

La importancia de un estudio de mercado es conocer la aceptación del producto que se va a incursionar, saber si existe la demanda necesaria para que el proyecto a un plazo intermedio genere utilidades. Para que un proyecto sea aceptado es relevante darle a los clientes satisfacción y calidad en los productos y servicios que se van a brindar. “Así, una visión de la satisfacción del cliente, verdaderamente orientada hacia la calidad es aquella que acepta suministrar un nivel de beneficios que excede, y no que simplemente cumple con las expectativas” (Guiltinan, J., Paul, G., Madden, T, 1998, p.7). En el proyecto del estudio de factibilidad de la instalación de una planta procesadora de pejibaye resulta importante analizar, si se cuenta con la demanda suficiente para introducir al mercado productos derivados del pejibaye, debido a que es un producto completamente nuevo del que las personas no están acostumbradas a consumir derivados.

El estudio de mercado consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de comercialización. El objetivo principal de esta investigación es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado. (Baca, 2005)

En esta investigación es necesario conocer el grado de aceptación de la harina de pejibaye, además determinar si los subproductos de pejibaye cuentan con una demanda potencial que asegure ventas diarias de la totalidad de su producción, determinar estrategias para comercializar la harina de pejibaye, además conocer si existen otros oferentes de los subproductos del pejibaye, así como conocer el precio más adecuado de los productos para poder colocarlos en el mercado, por otra parte es importante analizar las necesidades que va a suplir este producto y analizar el diseño, la publicidad, las promociones, la distribución, el servicio al cliente.

Debido a que los productos derivados del pejibaye son nuevos en el mercado se deben incursionar de una manera distinta, tratando de satisfacer las cambiantes necesidades y deseos de los clientes, compensar nuevas ofertas competitivas, tomar ventaja de la nueva tecnología, y satisfacer las necesidades de los segmentos de mercados específicos. Esto implica reemplazar o reformular productos existentes y expandir la línea de productos, otra estrategia que se puede utilizar a la hora de lanzar un nuevo producto es la diversificación, en el caso del pejibaye y de acuerdo a la información que se ha logrado obtener se sabe que las ventas del pejibaye han sido bajas y por tanto las utilidades muy inestables, por tal motivo se decide crear los productos a base de pejibaye ya que pueden llamar la atención de los consumidores, debido a que es un producto innovador del cual se pueden crear distintas recetas de acuerdo a los gustos y preferencias de los consumidores

Una investigación de mercado tiene un aporte muy específico en la planeación de estrategias y la toma de decisiones en una empresa o proyecto, pues dependiendo de los resultados obtenidos, se definen propósitos y guías a seguir para atacar los problemas que se hayan detectado; esto puede ser

aplicado a cualquier tamaño y tipo de empresa, de nueva creación o con años de servicio, pues el fin siempre va a ser el mismo, encontrar la manera de optimizar recursos y mejorar las áreas de oportunidad y hacer que la empresa sea más rentable. (Malhotra, 2008).

### **2.3.1.1 Elementos que componen el estudio de mercado.**

Es primordial saber que el mercado está compuesto por todos los compradores y vendedores potenciales del producto o servicio que se vaya a brindar. Y así es como lo señala Sapag (2003) “Es en el estudio de mercado donde las personas reflejan sus intereses, deseos y necesidades” (p 29).

Los elementos que componen un estudio de mercado son:

- a. **Análisis de sector:** consiste en una descripción del sector en el cual se va a ubicar la planta.
  
- b. **Análisis de la demanda:** Es quizá la parte más importante del estudio de mercado, consiste en analizar el público objetivo al cual se va a dirigir, conocer sus principales características, y procurar descifrar qué tan dispuesto estaría en adquirir los productos.
  
- c. **Pronóstico de la demanda:** Se obtiene a través del análisis de la demanda; consiste en pronosticar cuánto sería la demanda o las ventas de un negocio para un periodo de tiempo determinado.
  
- d. **Análisis de la oferta:** consiste en el estudio realizado a las empresas que ofrecen productos similares al que se pretende comercializar, ya sean empresas que produzcan o vendan productos o servicios similares (competencia directa), o empresas que produzcan o vendan productos o

servicios sustitutos al nuestro (competencia indirecta) así como la capacidad máxima de producción de la empresa.

- e. **Análisis de la comercialización:** En esta parte del análisis de la comercialización se señalan los principales aspectos y estrategias relacionadas con los cuatro elementos que conforman la mezcla de marketing (producto, precio, plaza y promoción). Sapag (2003) comenta que “Al evaluar un proyecto de inversión deberá tenerse en cuenta la estructura del funcionamiento del mercado, sus condiciones, sus limitaciones, y sus proyecciones, a fin de poder entregar oportuna y correctamente los antecedentes que se requieren para la construcción de la proyección de la demanda” (p 42). Es por esto que en cuanto al producto se indican las características de este, sus atributos y los beneficios que proporcionara a los consumidores.

Para el precio es importante conocer cuál será el precio que tendrán los productos o servicios, las razones por las que hemos elegido dicho precio, el margen de utilidad que obtendremos, las estrategias de descuento que se utilizarán.

Para la plaza es necesario determinar cómo serán distribuidos los productos, Y para la promoción señalamos las promociones de ventas que utilizaremos, los medios publicitarios que se van a usar, entre otras.

Al tomar estas decisiones de marketing se debe tener en cuenta que el mercado es cambiante, por lo cual para ser competitivos es necesario mantenerse en una constante actualización y es así como lo señalan McDaniel, C. et al. (2005) “La investigación de mercados le proporciona a quienes toman decisiones, datos sobre la efectividad de la mezcla del marketing actual y le da una idea de cuáles son los cambios necesarios” (p.5).

### **2.3.2. El Estudio Técnico**

El estudio técnico se realiza al finalizar el estudio de mercado, este estudio conforma la segunda etapa del proyecto de inversión, en él se examinan los aspectos técnicos y operativos necesarios para poder utilizar de la mejor manera los recursos para elaborar un bien o brindar un servicio. Se van analizar en este estudio el tamaño óptimo del lugar de producción, la localización, instalaciones y organización requeridos, para el proyecto el estudio técnico es de suma importancia ya que se analizan las mejores condiciones del lugar de producción y se resolverá qué se necesita para llevar a cabo el producto que se va a comercializar. En el estudio técnico “Se define y se justifica el proceso de producción y la tecnología a emplear para obtener el producto; además, se define el tamaño del proyecto y los costos relacionados con la producción, la operación y el monto de las inversiones a realizar para que el proyecto inicie sus operaciones” (Fernández, S., 2007, p. 42).

Este estudio es indispensable en todo proyecto, y esta no es la excepción más si se refiere a la comercialización de un producto perecedero como lo es el pejibaye y que necesita condiciones de calidad donde se puedan producir de la mejor manera posible, se necesita cercanía con las personas que proveen la fruta del pejibaye y también tener cercanía con el mercado que demanda el consumo del mismo, además todo esto debe reunir excelentes estándares de calidad y buena maquinaria para un producto que sea de interés para el consumidor.

La importancia de este estudio procede de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el mismo; Además de proporcionar información de utilidad al estudio financiero. El estudio técnico debe demostrar la rentabilidad técnica del proyecto que pruebe que las condiciones técnicas en las que se va a trabajar el proyecto sean óptimas.

Por lo general en el estudio técnico es el que mayor incidencia tiene sobre los costos del proyecto, el objetivo de este estudio es poder evaluar estos costos y los recursos, materiales pertinentes para la elaboración eficiente y eficaz del proyecto.

### **2.3.2.1 Elementos del estudio técnico:**

Elementos importantes que componen el estudio técnico son la localización del proyecto, en este se estudiará dónde se va a instalar la planta, en este se tiene que integrar aspectos como la cercanía tanto de los proveedores como de los clientes y determinar los costos de los mismos

Por otro lado un aspecto importante es que el tamaño de la planta sea el adecuado para la producción, este aspecto es óptimo cuando se necesitan pocos costos totales y se maximiza la rentabilidad.

Otro de los aspectos a considerar cuando se realiza un estudio técnico es la instalación y funcionamiento de la planta, esto se puede medir por la capacidad y las unidades que se pueden producir, además de la adquisición del equipo para producir y la descripción del proceso del mismo.

En resumen en el estudio técnico se debe buscar maximizar la producción, logrando la calidad en el producto y aprovechando al máximo los recursos disponibles tratando de hacerlo de bajo costo, es por esto que “La producción normal se define como la cantidad de productos por unidad de tiempo que se puede obtener con los factores de producción elegidos, operando en las condiciones locales que se espera que produzca con mayor frecuencia, durante la vida útil del proyecto y conducentes al menor costo unitario posible.” (Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social.2006, p.92).

### **2.4.3. Estudio Legal**

El estudio legal busca determinar la viabilidad de un proyecto siguiendo las normas legales que lo rigen en cuanto a lo que se va a producir. También toma en cuenta la legislación existente con respecto a la contratación del personal, seguro social y demás normas que se deben de tomar en cuenta para asegurar la viabilidad del proyecto que se va a estudiar es por esto que “La viabilidad legal, se refiere a la necesidad de determinar tanto la inexistencias de trabas legales para la instalación y operación normal del proyecto, como la falta de normas internas de la empresa que pudieran contraponerse a alguno de los aspectos de puesta en marcha o posterior operación del proyecto.”(Sapag, N. 2007, p.22).

#### **2.4.3.1. Elementos del estudio legal:**

Una de las cosas más importantes a tomar en cuenta cuando se hace el estudio legal es la parte tributaria, se debe saber cómo registrar la empresa o el proyecto ante Hacienda ya que es importante saber cuál es la forma más adecuada para llevar acabo el mismo, así también es de vital importancia para la realización de un proyecto cumplir con los permisos sanitarios para el funcionamiento de la planta.

Aunque un proyecto muestre cifras y cualidades de alta rentabilidad puede que por una norma que se omite puede resultar no viable, por lo que es indispensable considerar todas las normas que competen a este tipo de proyecto antes de incurrir en costos y tiempo de preparación para poner en marcha el proyecto.



#### 2.4.4. Estudio Organizacional:

El estudio organizacional, al igual que los demás estudios es de vital importancia, ya que este determina los lineamientos generales que se deben incluir al incorporar en el mercado una planta procesadora de harina de pejibaye, en este estudio se deben incluir los lineamientos a seguir, tanto para los colaboradores, como para los proveedores, clientes, y todas las personas involucradas en el proceso, es por esta razón que se debe especificar cuál va a ser el modelo administrativo que se va a seguir a la hora de operar la planta, además de esto incluye la estructura organizacional o administrativa la cual es realizada dentro de un proyecto con el fin de definir los procesos, cargos, funciones y requerimientos de infraestructura, de personal y los demás procesos propios de una organización. (C. Morales. 2008,).

##### 2.4.4.1 Elementos del estudio organizacional:

- a. **Jerarquía de la autoridad:** En este elemento del estudio organizacional se van a definir cargos y posiciones de los colaboradores de la empresa, así como el estatus que tendrá cada uno dentro de la empresa.
- b. **Reglas:** En las reglas se dictan actos que no se deben llevar a cabo dentro de la empresa, es una decisión administrativa que debe ser respetada dentro de toda organización.
- c. **Procedimientos:** Son guías que se deben incursionar en una empresa para que los colaboradores conozcan las acciones que deben ejecutar para realizar con éxito los resultados que se esperan de sus actividades.
- d. **Estrategias:** se crean con el fin de alcanzar objetivos fijados dentro de la empresa, son acciones en conjunto que buscan cumplir las metas que se han propuesto en la organización.
- e. **Control:** La administración de una empresa busca siempre tener el control de las actividades que se realizan en esta, así como deben tener

control de sus recursos, de los colaboradores, del mercado y de la situación general de la empresa.

#### **2.4.5. Estudio Financiero**

Al realizar un Proyecto se deben determinar muy bien las variables de financiamiento, ya que, de estas dependerá en gran medida la conclusión del mismo, al ser este estudio el que determine los recursos económicos suficientes para llevarlo a cabo y su importancia brinda una idea de la inversión financiera necesaria para poner en marcha del plan de negocios, en este se especifica el valor de la construcción, y comercialización de la harina de pejibaye por lo cual, si existe algún error en su determinación, puede ocurrir que no se pueda llevar a cabo con éxito el proyecto, es así como:

*El estudio económico y financiero de un proyecto se refiere a diferentes conceptos, sin embargo, es un proceso que busca la obtención de la mejor alternativa utilizando criterios universales; es decir, la evaluación la cual implica asignar a un proyecto un determinado valor. Dicho de otra manera, se trata de comparar los flujos positivos (ingresos) con flujos negativos (costos) que genera el proyecto a través de su vida útil, con el propósito de asignar óptimamente los recursos financieros. (Rincón S, Ochoa M, Hernández J, Padilla A. 2010, párrafo 1).*

##### **2.4.5.1 Elementos del estudio financiero:**

- a. Valor actual neto (VAN):** Esta evaluación consiste en medir el rendimiento de un proyecto en un lapso de tiempo determinado, en este se toma en cuenta los ingresos y los egresos así como la inversión de capital, si el resultado es positivo incrementa el valor de la empresa. Es así como lo indican W. Ketelhohn, N. Marín. (2004) “No cabe duda de que si el valor presente neto de un proyecto es positivo, la inversión deberá realizarse y si es negativo deberá rechazarse” (p. 60).
  
- b. Tasa interna de rentabilidad (TIR):** Es la que mide la rentabilidad de un proyecto, dependiendo de esta se puede aceptar o rechazar un

proyecto, con el TIR se calculan los ingresos y egresos totales para saber si es o no factible un proyecto. W. Ketelhohn, et al. (2004) “La TIR es la tasa que descuenta todos los flujos asociados con un proyecto a un valor de exactamente cero” (p. 57).

**c. Flujo de efectivo:** Por medio de la elaboración del flujo de efectivo se demuestran la capacidad que tiene la empresa para generar efectivo y esto ayuda a la toma de decisiones de la empresa ya que se conoce la liquidez con la que cuenta la misma. Morales. A. y Morales. J. (2002) “Todos y cada uno de los pagos de efectivo que el activo financiero entregará a sus poseedores, como los dividendos sobre acciones y los pagos por bonos al portador” (p. 35).

**d. Punto de Equilibrio:** Es un elemento central del proyecto, para Jhonston, T; Madrigal, L. (1977). El punto de equilibrio se basa en la asunción de que el costo total y el ingreso total son funciones lineales de la cantidad de producción dentro de un periodo determinado, lo que quiere decir que por el punto de equilibrio es posible determinar el nivel de ventas necesario para cubrir los costos de producción de harina de pejibaye.

#### **2.4.6 Estudio de impacto Ambiental:**

El estudio de impacto ambiental brinda conocimiento acerca de las ventajas y desventajas que traerá un proyecto al medio ambiente, como su nombre lo indica en este aspecto se estudiará el impacto que trae consigo un proyecto para la naturaleza especialmente, se debe siempre buscar opciones para mitigar estos efectos, como en este caso la incorporación al mercado de una planta procesadora de harina de pejibaye, dentro de un estudio de impacto ambiental se pueden mencionar elementos que son importantes a tomar en

consideración al elaborar un proyecto que generará desechos orgánicos y afectará el medio ambiente y traerá repercusiones en la sociedad.

#### **2.4.6.1 Elementos del estudio de impacto ambiental.**

- a. Medio Ambiente:** es el entorno que rodea a los seres vivos, abarca todos los ámbitos en los que se desenvuelve un ser humano, desde la naturaleza, personas, animales hasta las costumbres y tradiciones con las que se desarrollan para Gómez, D. (2002). “Medio ambiente, es el entorno vital: el sistema constituido por los elementos físicos, biológicos, económicos, sociales, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la comunidad en que vive, determinando la forma, el carácter, el comportamiento y la supervivencia de ambos.” (p. 37).
  
- b. Impacto ambiental:** El impacto ambiental es una alteración que es generada siempre por la interacción de los humanos con la naturaleza, al ser esta modificada o alterada se habla de un impacto ambiental, ya que según Gómez, D. (2002) “No se suele aplicar el término impacto a las alteraciones ambientales producidas por fenómenos naturales” (p. 170). Al mismo tiempo nos muestra que existen diferentes tipos de impactos.
  
- c. Calidad ambiental:** Se trata de la conservación que tienen los ecosistemas, incluye la limpieza del aire, del agua, de los suelos, y es responsabilidad de todas las personas que conformamos el medio ambiente el proteger y conservar el bienestar de los ecosistemas, retribuyendo los servicios que la naturaleza nos brinda para subsistir, “se deben identificar y valorar los efectos previsibles de las actividades proyectadas sobre los aspectos ambientales involucrados en el proyecto, para cada alternativa examinada.”(Sbarato, D., Ortega, J. y Sbarato, V. 2007, p. 64).

Es importante definir cuáles serán los posibles impactos ambientales que provocará el proyecto con el fin de minimizar los daños que este traerá a la sociedad, o bien crear alternativas viables que den una solución concreta a los afectados por el impacto.

#### **2.4.7 Mercadotecnia:**

Consiste en un conjunto de principios y prácticas que se llevan a cabo con el objetivo de aumentar el comercio, en especial la demanda, también hace referencia al estudio de los procedimientos y recursos que persiguen un fin. Las técnicas y metodologías de la mercadotecnia intentan aportar las herramientas necesarias para conquistar un mercado las cuales están definidas como producto, precio, plaza, y promoción, detalladas a continuación:

- **Producto:** Es todo aquello que se ofrece a un mercado para su adquisición, uso o consumo y que puede satisfacer una necesidad o un deseo. Sus variables son: Calidad, marca, características, servicios, envase y servicios.
- **Precio:** Se entiende por la cantidad de dinero que los clientes tienen que pagar por un determinado producto o servicio. Sus variables son: Precio de venta, descuentos, periodo de pago y condiciones de crédito.
- **Plaza:** es conocida como la posición o distribución, incluya las actividades de la empresa que ponen el producto a disposición del mercado meta. Sus variables son: Canales de distribución, cobertura, ubicaciones, transporte e inventario.
- **Promoción:** es comunicar, informar y persuadir al cliente y otros interesados sobre la empresa, sus productos y ofertas, para logros de objetivos organizacionales. Las variables son: publicidad, promoción de ventas, venta personalizada, relaciones públicas.

## **2.4.8 Investigación de mercado:**

Es la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso sistemático y objetivo de la información, con el propósito de ayudar a la administración a tomar decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de marketing. (Malthora, N. 2008)

### **2.4.8.1 Proceso de investigación de mercados:**

el proceso de investigación de mercados consta de seis pasos que se detallan a continuación.

- Paso 1. Definición del problema:** Es esencialmente considerar el propósito del estudio, la información antecedente, la información que se necesita y la forma en la que se hará uso de estas para la toma de decisiones. Para esto es necesario realizar entrevistas con expertos en el sector, análisis de datos secundarios y también investigaciones cualitativas.

- Paso 2. Desarrollo del enfoque del problema:** Se debe crear una formulación del objetivo, preguntas de información e hipótesis y la identificación de la información necesaria.

- Paso 3: Formulación del diseño de investigación:** Es un esquema para llevar a cabo la investigación, en ellos se especifica los procedimientos para obtener la información requerida y su objetivo es diseñar un estudio que ponga a prueba la hipótesis, determine las posibles respuestas de investigación y proporcione información necesaria para tomar decisiones. Consta de ocho pasos.

1. Definición de la información necesaria.
2. Análisis de datos secundarios.
3. Investigación cualitativa.
4. Técnicas para la obtención de datos cuantitativos. (encuesta, observación y experimentación)

5. Procedimientos de medición y de escalamiento.
6. Diseño de cuestionarios.
7. Proceso de muestreo y tamaño de la muestra.
8. Plan para el análisis de datos.

•**Paso 4. Recopilación de datos:** Implica contar con personal o equipo que opere ya sea en el campo como en el caso de encuestas personales, desde una oficina por teléfono, por correo, o electrónicamente. La selección adecuada del equipo de campo ayuda a minimizar los errores de recopilación de datos.

•**Paso 5. Preparación y análisis de datos:** En este se incluye la revisión, codificación, transcripción y verificación de los datos. Cada cuestionario se revisa, y de ser necesario se corrige. Se asignan códigos numéricos o letras para representar cada respuesta a cada pregunta del cuestionario y se introducen directamente a la computadora, la información se analizan para obtener información relacionada con los componentes del problema y así brindar información al problema de decisión administrativa.

•**Paso 6. Elaboración y presentación del informe:** Todo proyecto debe documentarse en un informe escrito donde se presente en las preguntas de investigación específicas que se identificaron, en la que se describan el enfoque, el diseño de investigación, y los procedimientos utilizados para la obtención de datos y donde se incluyan los resultados principales.

### **Capítulo III.**

## **MARCO METODOLÓGICO.**



### **3. Marco Metodológico**

A través del marco metodológico se expone de manera clara y concreta como se va a realizar la investigación sobre el estudio de factibilidad de instalar una planta procesadora de harina de pejibaye en el cantón de Pérez Zeledón y el tipo de orientación que esta tendrá, en dicha metodología se elegirá la manera más idónea de recolectar la información que se requiere para llevar a cabo este estudio.

Para Hurtado y Toro (2007), el marco metodológico: Contesta, fundamentalmente, a la pregunta ¿Cómo? Es decir, aquí se indica la metodología que va a seguirse en la investigación para lograr los objetivos propuestos o para probar las hipótesis formuladas. En él debemos especificar cuál es la población que abarca nuestro trabajo, determinar la muestra y como se realizó el muestreo. (p.90). Teniendo en cuenta lo anterior se procede a puntualizar cual será la metodología que se implementará en el presente trabajo, el cual estará compuesto por el tipo de investigación, la población, muestra, entre otros aspectos importantes.

#### **3.1. Tipo de Investigación.**

Tomando en consideración el objeto de estudio de esta investigación, la cual conlleva una serie de análisis de carácter empírico sobre la factibilidad de instalar una planta procesadora de pulpa de pejibaye, y retomado lo que los autores Hernández Sampiere, Fernando Collado y Baptista Lucio (2008). El grupo de investigadoras a determinado, que ésta se ubica en el enfoque cuantitativo de investigación científica, al respecto los autores antes señalados mencionan:

El enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a las siguiente no podemos brincar o eludir pasos, el orden es riguroso, aunque desde luego , podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y

preguntas de investigación...las cuales se comprueban con frecuencia utilizando métodos estadísticos ( p.4).

Dentro del proceso de formular un proyecto de factibilidad, el estudio de mercado se constituye en el elemento central para determinar la demanda y oferta de los productos o servicios a comercializar, así como en la definición de la estrategia de marketing a implementar. Al respecto Kotler y Armstrong (2007) manifiestan que el concepto fundamental que subyace en el marketing son las necesidades humanas, las cuales son carencias percibidas por los sujetos e incluyen necesidades físicas básicas de alimento, ropa, calor y seguridad, además de las necesidades sociales de: permanencia , afecto , conocimiento y de expresión corporal. Asimismo, Malhotra (2008) define la investigación de mercados “como la identificación , recopilación, análisis , difusión y uso sistemático y objetivos de la información con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de marketing”(p.7), variables fundamentales en la determinación de la factibilidad de mercado para un producto específico, en este caso la harina de pejibaye.

Retomando a Malhotra (2008), los diseños de investigación de mercados se clasifican como exploratorios o concluyentes, en el primer caso” la información requerida está solo vagamente definida y el proceso de investigación que se adopta es flexible y no estructurada”, mientras que la investigación concluyente por lo general es más formal y estructurada que la exploratoria, “además que está basada en muestras grandes y los datos obtenidos se someten a análisis cuantitativos”(p.79). Por lo tanto esta investigación es concluyente, ya que la información obtenida se utiliza para la toma de decisiones administrativas, en este caso para determinar la viabilidad de mercado y diseñar la estrategia de marketing de un producto que va a ser introducido en el mercado.

Profundizando aún más en la investigación concluyente propuesta por Malhotra ( 2010), esta se clasifica en descriptiva y causal. El estudio de mercado de este proyecto obedece fundamentalmente a una investigación descriptiva ya que su principal objetivo es:

- a) Describir las características de grupos ya sea estos consumidores o vendedores.
- b) Calcular el porcentaje de sujetos de una población específica que está dispuesta a adquirir un producto.
- c) Determinar la percepción de las características de un producto , en este caso la harina de pejibaye en subproductos de panadería.
- d) Hacer predicciones específicas en este caso las proyecciones de ventas de dicho producto.

### 3.3. Fuentes de información:

Se requiere que la fuentes de información que se van a utilizar para la realización de la investigación sean fiables, ya que de ello va a depender la confianza y la veracidad del estudio.

Las fuentes de información son los medios para conseguir los datos necesarios para poder llevar a cabo una investigación. Una fuente de información es un lugar de donde se obtienen datos e información que habrá de ocuparse como parte del trabajo, estas pueden ser todas aquellas personas instituciones o documentos que nos proporcionen información veraz con relación al tema que se está investigando. Así una fuente de información es un libro, una revista, un periódico, un programa de televisión o radio” (Reza, 1997, p 263). Estas se clasifican en primarias secundarias o terciarias, para efectos de este proyecto solamente se tomará en cuenta la primaria y secundaria.

Las fuentes primarias son aquellas que proporcionan datos de primera mano, es decir información obtenida directamente de quien la produjo, el autor original (Hernández et al., 2010: 57) En este caso las fuentes primarias utilizadas serán consultas a expertos sobre el tema a desarrollar, también las entrevistas que se le van a realizar a los representantes de ASOFRUBRUNCA, y los máximos representantes del Centro Agrícola de Tucurrique, además de realizar encuestas a personas para conocer el nivel de aceptación de la harina a base de pejibaye.

Por otro lado las fuentes secundarias son resúmenes de las fuentes primarias, por ejemplo comentarios de artículos, libros o tesis. Las fuentes secundarias suministran información útil sobre el objeto a investigar, para el presente trabajo se retomará información de trabajos realizados anteriormente que tengan relación con el tema que se está investigando, se recurrirá a libros que contengan datos importantes para mayor comprensión y análisis de dicha investigación, artículos en los periódicos, revistas, diccionarios y otros.

Debido a que esta investigación trata del análisis sobre la factibilidad de instalar una planta procesadora de harina de pejibaye en el cantón de Pérez Zeledón, se debe estar muy al tanto de la dinámica del cultivo de pejibaye, así como de los procesos productivos de transformar este producto en subproductos derivados de este fruto, por otra parte se debe buscar información sobre estrategias de marketing, elementos técnicos para la instalación de la planta, lineamientos legales para el funcionamiento, y por último elementos financieros para ver si el proyecto resulta factible. Por lo tanto las fuentes a las se va a recurrir para obtener toda esta información deben ser seguras, actualizadas y de fácil manejo, para el mejor desarrollo del proyecto.

### **3.4 Sujetos de información**

Los sujetos de información que se han considerado que pueden proveer los datos relevantes que el estudio requiere, son los siguientes: Un grupo de 150 personas que frecuentan semanalmente la feria del agricultor, debido a que este lugar lo suelen visitar muchas personas de todos los extractos sociales, los que generalmente son encargados de realizar las compras de los alimentos que se consumen en cada uno de sus hogares, por tanto serán sometidos a una pequeña entrevista para conocer el nivel de aceptación respecto al producto que se les está brindando. Otro sujeto de información son los representantes de la junta directiva de ASOFRUBRUNCA, los cuales pueden suministrar información veraz e importante para llevar a cabo dicha investigación ya que están muy al tanto del acontecer del proyecto y de los procesos que deben realizar para que este proporcione los resultados deseados, por último otro sujeto que puede brindar datos necesarios para

complementar esta investigación son las personas que pertenecen al centro agrícola de Tucurrique y que por años han desarrollado este negocio, ya que conocen los aspectos que se deben llevar a cabo para que una planta procesadora de pejibaye funcione correcta y exitosamente.

### **3.5. Población y Determinación de la Muestra.**

#### **3.5.1. La población Objetivo.**

Para efectos de la presente investigación y debido a que este estudio requiere analizar distintos segmentos de población, la cual es descrita por Jany, citado por Bernal (2000), como la totalidad de elementos o individuos que tienen características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia o unidad de análisis” (p.158).

Para realizar el estudio de factibilidad de instalar una planta procesadora de harina de pejibaye en el cantón de Pérez Zeledón, se toma como población objetivo en primera estancia los hogares de San Isidro y Daniel Flores de Pérez Zeledón, ya que por lo general son los distritos en los que existe mayor comercialización, por tanto se les aplicará un pequeño cuestionario donde se obtendrá información del nivel de aceptación que obtendría la harina elaborada a base de pejibaye, este cuestionario se les aplicará una vez que hayan degustado una serie de productos que fueron elaborados con este tipo de harina.

#### **3.5.2. Determinación de la Muestra**

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de las poblaciones infinitas, considerando como universo el cantón de Pérez Zeledón, con mayor exactitud los distritos de San Isidro y Daniel Flores, ya que son los

que se encuentran cercanos a la zona económicamente activa y en constante crecimiento comercial de la región.

El tamaño de la muestra se refiere al número de elementos que se incluirán en el estudio. Determinar la muestra es complejo e incluye diversas consideraciones cualitativas y cuantitativas. Según Malhotra, Dávila, Rosales (2004) El muestreo es por lo tanto una herramienta de la investigación científica, cuya función básica es determinar qué parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población. La muestra debe lograr una representación adecuada de la población, en la que se reproduzca de la mejor manera los rasgos esenciales de dicha población que son importantes para la investigación. Para que una muestra sea representativa, y por lo tanto útil, debe reflejar las similitudes y diferencias encontradas en la población, es decir ejemplificar las características de ésta.

### 3.5.3. Fórmula para Calcular Muestras de Poblaciones Infinitas.

La fórmula estadística para calcular la muestra de poblaciones infinitas, es la siguiente.

$$n^0 = \frac{z^2 pq}{e^2}$$

$$n^0 = \frac{(1,96)^2 (0,5)(0,5)}{(0,08)^2}$$

$$n^0 = 150$$

Donde:

Z	desviación estándar (nivel de confianza)
E	margen de error
P	Estimación de la muestra o característica que se espera de la población
Q	Diferencia de 1 y p

Los datos utilizados en la anterior fórmula para determinar la cantidad de personas a las que se les aplicará una encuesta se le asignó un 90% de confiabilidad, además de un margen de error del 8% y la estimación de la muestra y variabilidad es de 50%. Esta fórmula es realizada con el fin de determinar la población a la que se le efectuarán las entrevistas para recolectar información y así conocer la aceptación de la harina de pejibaye y el resultado obtenido es de 150 personas a las que se les realizará un cuestionario para conocer su opinión acerca de la harina de pejibaye una vez que hayan degustado el producto.

### **3.5.4 Tipo de muestra**

#### **3.5.4.1 Muestreo intencional o de conveniencia:**

El muestreo por conveniencia es un método no probabilístico de seleccionar sujetos que están accesibles o disponibles. Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. También puede ser que el investigador seleccione directa e intencionadamente los individuos de la población. El caso más frecuente de este procedimiento es utilizar como muestra los individuos a los que se tienen fácil acceso.

Se decide aplicar un cuestionario a los visitantes de la feria del agricultor Generaleño, donde se les brindará degustaciones de productos elaborados a base de harina de pejibaye, debido a que estos productos son poco conocidos en la región y se requiere saber la aceptación por parte de los consumidores en caso de que sean colocados en el mercado, por lo que se decide que una manera eficiente de obtener información útil y veraz es teniendo un acercamiento con los distintos sujetos de análisis, para darles información de los beneficios nutricionales que provienen del pejibaye.

### **3.6 Técnicas de recolección de datos:**

Dentro de una investigación se utilizan varios métodos para recopilar información sobre un tema específico, estas técnicas ayudan a complementar el trabajo de investigación y se deben ajustar a las necesidades de información que requiere el proyecto, con el fin de obtener la información que se necesita, para el presente proyecto se utilizarán los siguientes métodos:

#### **3.6.1 Entrevista:**

Consiste en una conversación intencional entre el entrevistador y el entrevistado, con el fin de obtener información que no se obtiene mediante la utilización de otros métodos, ya que en ésta existe confidencialidad entre los integrantes y la información obtenida es confiable, se debe tener total conocimiento sobre el fin con el que se realiza la entrevista para precisar la información que sea pertinente. Para llevar a cabo esta investigación se debe aplicar una entrevista debidamente formulada al máximo representante de la junta directiva de ASOFRUBRUNCA, para que brinde información necesaria para llevar a cabo el estudio, además será propicio aplicar otra entrevista a los representantes que tienen mayor experiencia en el Centro Agrícola de Tucurrique ya que de igual manera, con dicha entrevista se obtendrá información veraz para llevar a cabo el estudio.

#### **3.6.2 Observación:**

Es una técnica que consiste en observar un hecho o un fenómeno con el fin de recabar información que posteriormente va a ser objeto de análisis, con este método se obtiene un gran número de datos, es necesario determinar cuál es el principal motivo de la observación, esto con el fin de centrarse específicamente en los detalles que posteriormente van a utilizarse en el proyecto o investigación. Para el desarrollo de esta investigación va a ser



necesario realizar una visita al Centro Agrícola de Tucurrique, para observar la planta donde elaboran la harina de pejibaye, así como la maquinaria que utilizan, además de los procesos productivos para llevar a cabo la transformación de la harina de pejibaye.

El instrumento utilizado para la técnica de observación es la observación no estructurada que se llevó a cabo en la visita al centro agrícola de Tucurrique, ya que se supervisaron los fenómenos relevantes, sin especificar los detalles de antemano.

Por otra parte al realizar las encuestas en la feria del consumidor Generaleño se utilizó el instrumento de observación personal ya que se analizaban las conductas de aceptación o rechazo del producto a degustar conforme sucedía.

### **3.7. Instrumentos de Recolección:**

Existen diversos métodos de recolectar información en una investigación, los cuales son necesarios para comprobar la validez, credibilidad y confiabilidad de los datos y resultados que arrojan una investigación, para efectos de recolección de datos del presente proyecto se utilizará el cuestionario.

#### **3.7.1. Cuestionario estructurado:**

Este consiste básicamente en un conjunto de preguntas que van en relación a una o más variables que se desean medir, estas contienen dos tipos de preguntas, las abiertas y las cerradas, y el entrevistado conoce el fin de las preguntas y sabe el valor de sus respuestas.

## **Capítulo IV.**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

#### **4. Análisis e interpretación de la información.**

En el presente análisis e interpretación de la información se va a desglosar los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de recolección de información aplicados en la feria del agricultor Generaleño con el fin de obtener información primaria para la elaboración del presente proyecto.

##### **4.1 Estudio de mercado.**

El estudio de mercado es la primera etapa que se debe realizar en la evaluación de cualquier proyecto de inversión, con la intención de adquirir información veraz para continuar posteriormente con el resto de investigaciones.

A través del estudio de mercado, es posible comprobar si existe mercado para el producto que se desea colocar, como en el caso de la harina de pejibaye, proporcionando los elementos necesarios para determinar la demanda, de igual manera la forma como se va a comercializar el producto, si existen más oferentes, el precio, y las estrategias para incursionarlo al mercado.

##### **4.1.1 Análisis de la demanda.**

A continuación se van a detallar los datos obtenidos mediante las entrevistas realizadas a 150 de los consumidores de la feria del agricultor Generaleño, con el fin de obtener muestras tangibles de la aceptación o rechazo de la harina de pejibaye por parte de la población de Pérez Zeledón.

#### **4.1.1.1 Gustos y preferencias de los consumidores.**

Para llevar a cabo el estudio de mercado, se decidió realizar entrevistas a los posibles demandantes de la harina de pejibaye para que la información obtenida sea más confiable y segura, esto debido a que el estudio de factibilidad que se está realizando es de un producto totalmente nuevo en el mercado, por tal motivo para conocer el grado de aceptación de este, es necesario realizar pruebas de degustación, para luego conocer las percepciones de cada una de las personas que participaron en el estudio de aceptación de la harina de pejibaye.

Para llevar a cabo las entrevistas fue necesario entrevistar a ciento cincuenta personas, dicha cantidad fue determinada de acuerdo a los resultados de la fórmula de poblaciones infinitas, para que degustaran los productos a base de harina de pejibaye, adicional a esto se elaboraron productos de harina con cáscara y harina sin cáscara los cuales fueron pan de harina de pejibaye (Ver receta en anexo 1) y galletas de harina de pejibaye (Ver receta en anexo 2), esto para observar cual presenta mayor grado de aceptación, el lugar donde se lleva a cabo la prueba es la Feria del Agricultor Generaleño en San Isidro de Pérez Zeledón.

**Ilustración 1. Galletas de harina de pejibaye con cáscara.**



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

**Ilustración 2. Galletas de harina de pejibaye sin cáscara.**



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

**Ilustración 3. Pan de harina de pejibaye con cáscara.**



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

**Ilustración 4. Pan de Harina de pejibaye sin cáscara.**



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

La forma en que se desarrolló la prueba fue brindarle degustaciones a personas que frecuentan la feria del agricultor Generaleño, se les facilitó productos elaborados con harina de pejibaye sin cáscara, la cual degustaban y seguidamente se les brindaba agua con el fin de limpiar el paladar y no mezclar los sabores y así posteriormente degustar el producto elaborado de harina de pejibaye con cáscara, una vez realizado esto se procedió a aplicar una entrevista con una serie de preguntas para conocer la percepción de la personas.

Las pruebas fueron exitosas y el público colaboró con la actividad, logrando de esta manera la información requerida para conocer la aceptación del producto en las personas, de las cuales muchas dieron a conocer que ignoraban por completo que el pejibaye tuviera otros usos de cómo se consume típicamente, además de que no conocían los valores nutricionales que este contiene.

A continuación se presenta el análisis de la información de cada una de las preguntas que se realizaron en la entrevista, para conocer el grado de aceptación de los productos elaborados a base de pejibaye.

**Cuadro 1. Opinión brindada acerca de la harina de pejibaye por las personas encuestadas.  
San Isidro, Pérez Zeledón.**

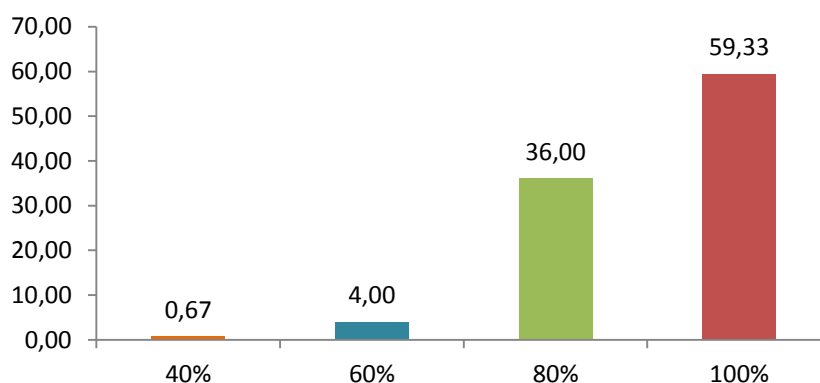
	Frecuencia	Porcentaje
Muy interesante	94	62,67%
Interesante	54	36%
Neutro	2	1,33%
Total	150	100%

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

De acuerdo a los resultados brindados por los participantes de las entrevistas, una vez que degustaron de los productos elaborados con harina de pejibaye brindaron su opinión acerca de su grado de interés, el resultado fue que a un (62,67%) les resultó muy interesante la idea de consumir harina de pejibaye, a un (36%) les pareció interesante y a un porcentaje relativamente pequeño (1,33%) les parece neutro esta idea. Por tal motivo se considera que la harina de pejibaye va a tener un alto grado de aceptación ya que al mayor porcentaje de los participantes les parece muy interesante esta alternativa, muchas de las respuestas que se escucharon cuando se aplicaron las pruebas fue que les parece muy interesante ya que es algo poco común, además es una manera de variar el platillo que sirven en sus hogares, también que muchas personas son alérgicas al gluten que posee la harina de trigo, y han escuchado las características nutricionales que el pejibaye posee, además se logra mantener el pejibaye mucho tiempo por lo tanto es fácil tenerlo en épocas donde no es común.

Por razones socioculturales durante años el costarricense se ha limitado a consumir el pejibaye de una sola forma, que consiste en bocadillos conocidos como “boquitas”. Esto señala las limitadas posibilidades de su explotación y el desconocimiento de su potencial (Blanco, 1992). Por este motivo, se debe buscar un mayor aprovechamiento, promoviendo la variabilidad del uso del pejibaye en la dieta, por ejemplo, como sucedáneo del trigo en productos de panadería (Ugalde 2002)

**Gráfico 1. Grado de aceptación de la harina de pejibaye por parte de los encuestados San Isidro, Pérez Zeledón**



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Con base a la pregunta sobre el grado de aceptación que brindaron los participantes sobre los productos de harina de pejibaye un (60%) le dio un 100% de aceptación a la harina a base de pejibaye, un (40%) indicó que le daban un 80% de aceptación, y menos de un (10%), un 60% de aceptación, cabe mencionar que es mayor el porcentaje de personas que le dan un alto grado de aceptación a los productos de harina de pejibaye, por tanto de acuerdo a otros estudios mencionados anteriormente podemos analizar que la población si estaría de acuerdo a variar su menú para consumir un producto distinto con altos porcentajes nutricionales como son los productos derivados del pejibaye

**Cuadro 2. Elección de la harina de preferencia para los encuestados San Isidro, Pérez Zeledón**

Tipo harina	Frecuencia	Porcentaje
Harina con cáscara	64	42%
Harina sin cáscara	86	58%
Total	150	100%

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Con los resultados obtenidos de las prueba realizadas, se puede observar que un (58%) de los encuestados mostró mayor preferencia por los productos elaborados de harina sin cáscara, y un (42%) mostró favoritismo por los productos elaborados de harina con cáscara, esta información resulta muy importante para la toma de decisiones a la hora de colocar dichos productos en el mercado, así también los costos de producción se ven beneficiados o afectados por la incorporación o no de la cáscara de pejibaye dentro del producto final.

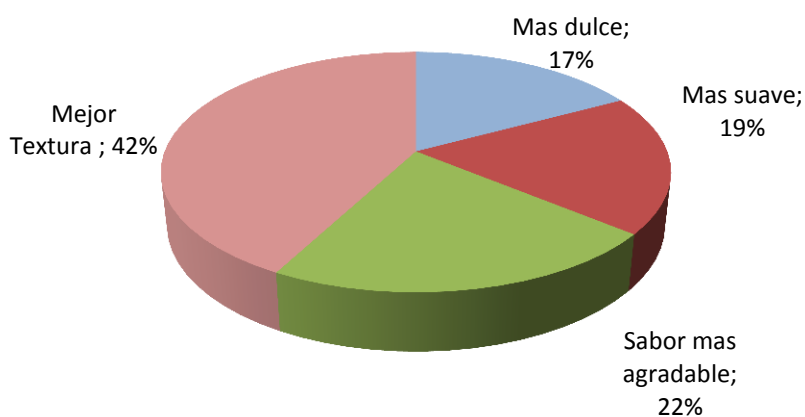
A diferencia de la investigación realizada en la EARTH, por el estudiante Simoes (1998) los productos que tuvieron mayor aceptación en ese entonces de acuerdo a la prueba realizada igualmente de productos a base de harina de pejibaye con cáscara y sin cáscara, el de mayor elección por los



entrevistados fueron los productos de harina con cáscara, la principal razón por que presentaba mejor textura y sabor.

Según estudios realizados en UCR por Rojas, C. (2010) asistente del proyecto indica que el pejibaye con cáscara aporta mayores beneficios nutricionales, este contenido nutritivo se incrementa al crear un puré de pejibaye ya que aprovecha no solo la pulpa, sino también la cáscara de la fruta, que aporta aún más fibra, carotenoides, polifenoles y minerales antioxidantes como el selenio y el zinc. Por lo tanto en cuanto a efectos positivos se puede considerar que el pejibaye resulta más beneficioso consumirlo con cáscara, por tanto sería conveniente producir harina de pejibaye tanto con cáscara como sin ella para, para satisfacer los diferentes gustos y preferencias de los consumidores.

**Grafico 2. Principal motivo de preferencia de la Harina con cáscara por parte de los encuestados San Isidro, Pérez Zeledón**

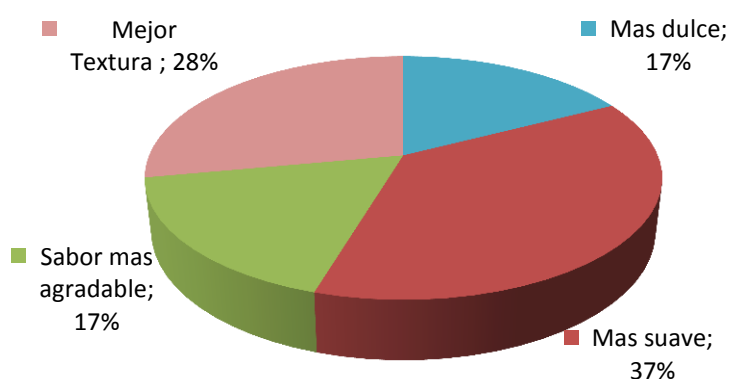


Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Como se puede apreciar en el gráfico 3 el principal motivo por el cual prefieren la harina elaborada con cáscara es que presenta mejor textura (42%), en segundo lugar con un porcentaje de (22%) porque tiene un sabor más agradable, en tercer lugar un (19%) indica que la prefieren puesto que es más suave y por último un (17%) concluye que prefiere la harina con cáscara ya que es más dulce. Estos datos son relevantes a la hora de elegir el tipo de

harina que se colocará con mayor cantidad en el mercado, con el fin de elegir la más aceptable y de acuerdo a los datos resultantes de las entrevistas se evidencia que los consumidores que eligieron la harina con cáscara lo hicieron porque presenta una mejor textura.

**Gráfico 3. Principal motivo de preferencia de la Harina sin cáscara por parte de los entrevistados**  
**San Isidro, Pérez Zeledón**



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Como se puede apreciar en el gráfico 3, de las personas encuestadas las que prefieren la harina sin cáscara, lo decidieron así puesto que es más suave, un (37%), luego en segundo lugar un (28%) indicó que debido a que presenta mejor textura, seguidamente por el sabor más agradable y porque es más dulce ocupan la posición 3 con (17%). Por lo tanto se puede concluir que el principal motivo de preferencia de la harina de pejibaye elaborada sin cáscara es a causa de que es más suave, por lo que le agradó mucho a los encuestados. Datos que son muy importantes cuando se lleve a cabo el proyecto para saber cuál harina tiene mayor aceptación y su principal motivo.

**Cuadro 3. Opinión del producto elaborado de harina con cáscara por parte de los encuestados  
San Isidro, Pérez Zeledón**

	Frecuencia	Porcentaje
No me gusta	1	1,49%
Me disgusta ligeramente	2	2,99%
Ni me gusta ni me disgusta	3	4,48%
Me gusta	14	20,90%
Me gusta mucho	16	23,88%
Me encanta	31	46%
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Con respecto a la harina elaborada con cáscara, y de acuerdo a las personas que le brindaron mayor aceptación, se puede indicar que un (46%) de los encuestados mostraron que les encanta el producto, un (23.88%) evidenció que le gusta mucho, y un (20.90%) indicó que le gusta los productos elaborados de harina pejibaye, por tal motivo es importante observar que la harina elaborada con cáscara también tiene un buen porcentaje de personas que elegirían dicho producto una vez colocados en el mercado, lo cual resulta favorable en este estudio.

**Cuadro 4. Opinión del producto elaborado de harina sin cáscara por parte de los entrevistados  
San Isidro, Pérez Zeledón**

	Frecuencia	Porcentaje
No me gusta	1	1,20%
Me disgusta ligeramente	1	1,20%
Ni me gusta ni me disgusta	2	2,41%
Me gusta	8	9,64%
Me gusta mucho	25	30,12%
Me encanta	46	55%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Por otra parte con respecto al producto elaborado de harina sin cáscara, es notable observar que un (55%) de los participantes encuestados, mostró que les encanta el producto, un (20.12%) indicó que les gusta mucho, mientras que otro (9.64%) demostró que les gusta los productos de harina sin cáscara. Resulta muy satisfactorio observar que estos productos van a tener grandes porcentajes de aceptación lo cual es beneficioso para dicha investigación.

**Cuadro 5. Lugar elegido por los entrevistados para adquirir la harina de pejibaye  
San Isidro, Pérez Zeledón**

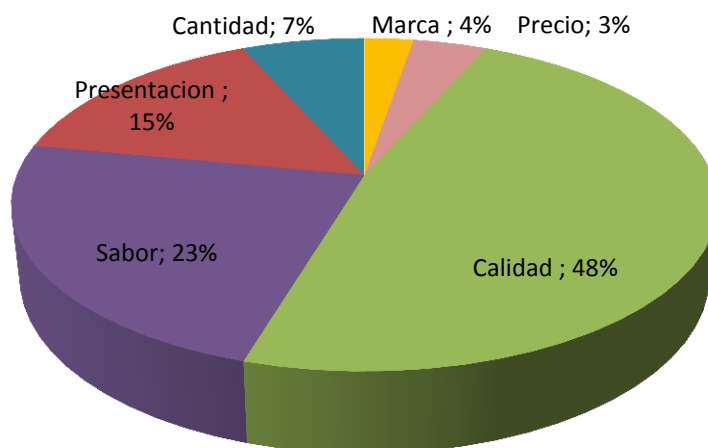
Lugar	Frecuencia	Porcentaje
Supermercados	64	42,7%
Feria del agricultor	58	38,7%
Pulperías	21	14,0%
Restaurantes	5	3,3%
Otros	2	1,3%
Total	150	100%

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Es importante analizar los lugares de comercialización donde les resulta más fácil a las personas adquirir la harina de pejibaye, para que a la hora de que se elija los lugares de venta, estos vayan acorde a las necesidades de los clientes.

De las personas encuestadas un (42,7%) afirma que le es más fácil adquirir la harina de pejibaye en los supermercados, debido a que lo visitan comúnmente, un (38,7%) indica que prefieren adquirirla en la feria del agricultor y un (14%) en las pulperías. Se tomará en cuenta esta información al momento de establecer los canales de distribución o puntos de ventas.

**Grafico 4. Características importantes a la hora de elegir un producto para los entrevistados**  
**San Isidro, Pérez Zeledón**



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

A la hora de elegir un producto las personas se guían por características particulares, de acuerdo a la encuesta realizada, se determina que para la mayoría de personas a la hora de elegir un producto se inclinan por la calidad de mismo, un (48%) de los encuestados brinda esta información, otro porcentaje considerable, un (23%) indica que lo más importante a la hora de elegir un producto es el sabor de este, debe tener un sabor muy agradable para seguirlo consumiendo, luego un (15%) menciona que la presentación es primordial, ya que se basan en la impresión visual que brinda el producto, si es muy llamativo y novedoso, llamará la atención del cliente, aunque no necesite el producto lo adquirirá por curiosidad, además un (7%) respondió que la cantidad resulta muy trascendental cuando se elige un producto, mientras mayor sea la cantidad mayor satisfacción va a crear en el cliente, y por último un (4%) indicó que la marca es muy significativa ya que ésta habla de cómo es el producto y por último un (3%) sugiere que para ellos el precio es lo más importante a la hora de hacer la elección de un artículo, opinan que si el producto satisface sus necesidades no es significativo el valor monetario que este tenga.

De la información obtenida se tomará en consideración varios de los criterios obtenidos mediante las entrevistas, como la aceptación, la preferencia del producto con o sin cáscara, el establecimiento preferido para obtener el producto, el medio de información por el que sea más eficaz al colocar la harina de pejibaye en el Cantón de Pérez Zeledón, entre otros, esto con el fin de que sea de excelente calidad, con un sabor exquisito, que la presentación resulte atractiva, la cantidad suficiente, la marca que se vaya a elegir se haga muy reconocida por cumplir con las expectativas de los clientes y por último que el precio sea razonable.

**Cuadro 6. Disposición de los encuestados para adquirir a ¢ 1500 el kilogramo de harina de pejibaye.**

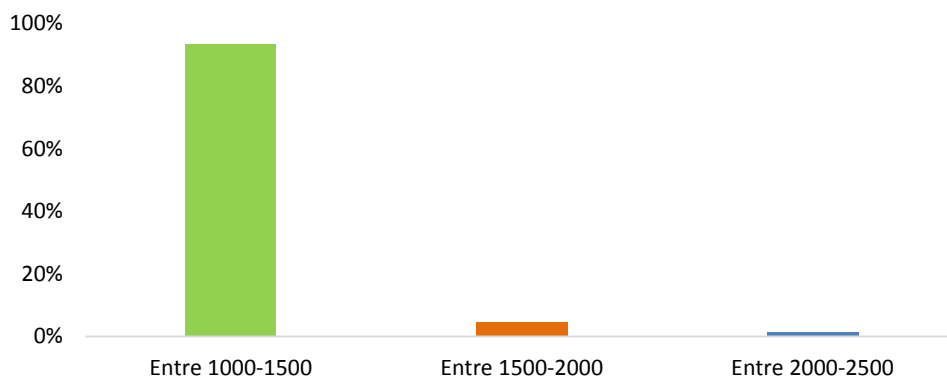
**San Isidro, Pérez Zeledón**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	133	88,7%
Quizás	12	8,%
No	5	3,3%
Total	150	100%

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

La percepción de los encuestados en cuanto a si estarían dispuestos a pagar ¢1500 por cada kg de harina de pejibaye fue positiva, ya que un (88,7%) indicó que si pagaría ese precio por cada kilogramo de harina de pejibaye, un (8%) menciona que quizás y únicamente un (3,3%) dijeron que no, por tanto se tomará en cuenta estas opiniones a la hora de colocarle el precio más adecuado al producto.

**Gráfico 5. Disposición de los encuestados de pagar por Kilogramo de harina de pejibaye. San Isidro, Pérez Zeledón.**



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

En cuanto a la pregunta de qué rango de precio estaría dispuesto a pagar por cada kilogramo de harina de pejibaye las respuestas fueron en gran porcentaje de entre ¢1000 y ¢1500 (90%) estas respuestas son esperadas ya que las personas siempre buscan productos de calidad a precios muy moderados. Por tanto a la hora de colocarle el precio a la harina de pejibaye para ubicarla en el mercado se va a tomar en consideración tanto las opiniones de las personas que se les aplicó las pruebas, como también el precio que ofrece la competencia y el margen de utilidad que se va a obtener una vez cubiertos todos los costos.



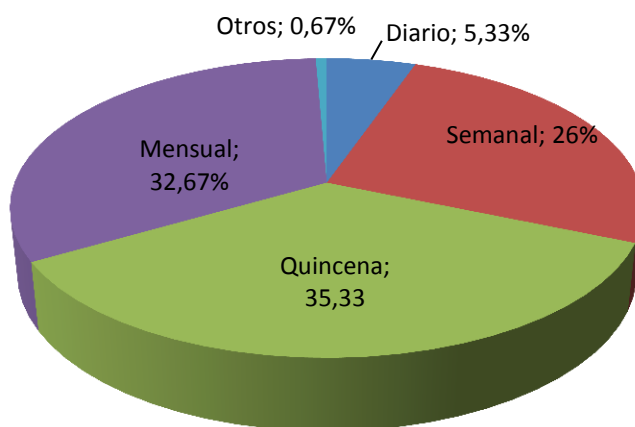
**Cuadro 7. En qué lapso de tiempo adquirirá la harina de pejibaye los encuestados.  
San Isidro, Pérez Zeledón.**

	Frecuencia	Porcentaje
Si, en cuanto salga al mercado.	103	68,7%
Puede que lo compre, puede que no.	28	18,7%
Sí, pero dejaría pasar tiempo.	18	12,%
No creo que lo compre.	1	0,7%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Con respecto a la pregunta del tiempo aproximado en el que adquiriría la harina de pejibaye, un (68,7%) indicó que estaría dispuesto a comprar la harina a base pejibaye en cuanto salga al mercado, ya que les pareció un producto totalmente innovador, el cual les puede ayudar a crear exquisitos platillos, un (18,7%) respondió que puede que lo comprase o puede que no lo comprase inmediatamente, y un (12%) mencionó que si lo compraría, pero dejaría pasar un tiempo, esto con el fin de escuchar la opinión de los demás consumidores. Por lo tanto es importante observar que el mayor porcentaje de personas estarían dispuestas a adquirir la harina de pejibaye una vez colocada en el mercado, lo cual brinda resultados positivos para dicho proyecto.

**Gráfico 6. Periodicidad de adquisición de la harina de pejibaye por los encuestados. San Isidro, Pérez Zeledón.**

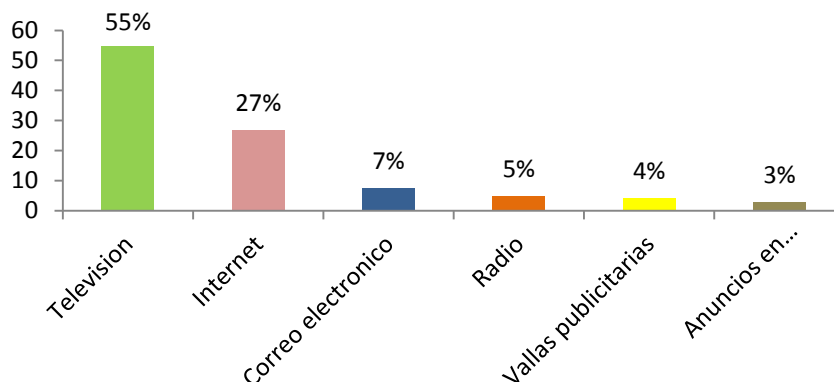


Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Tomando en cuenta el gráfico 6, se evidencia que un alto porcentaje (35.33%) estaría dispuesto a adquirir los productos de harina de pejibaye cada quincena, debido a que es el periodo en el que adquieren sus productos alimenticios, por tanto lo incluirían en su lista de compras, por otra parte un (32.67%) mencionó que comprarían la harina de pejibaye cada mes, para variar sus recetas y no aburrirse del producto si lo consumen muy seguidamente, por otra parte un (26%) ven la posibilidad de adquirir el producto una vez por semana, ya que les resultó muy atractivo y lo sustituirían por la harina de trigo, mencionan que estarían dispuestos a crear variadas recetas con harina de pejibaye y hacerlo parte de su menú.

Esto demuestra que la demanda de harina de pejibaye puede resultar muy positiva ya que la periodicidad de tiempo en que comprarían el producto sería máxima un mes.

**Gráfico 7. Medios de comunicación por los que los entrevistados prefieren recibir información sobre la harina de pejibaye. San Isidro, Pérez Zeledón.**



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

En cuanto a los medios de comunicación a través de los cuales las personas les gustaría recibir información de la harina de pejibaye, un (55%) indicó que sería más adecuado por televisión, ya que la utilizan comúnmente, siempre y cuando sea un anuncio muy bien realizado va a llamar la atención tanto de adultos como de niños, por otra parte un (27%) menciona que le gustaría recibir la información a través de internet específicamente redes sociales, un (7%) le gustaría información más personalizada que llegue a su correo electrónico.

Esta información es muy útil y necesaria a la hora de realizar un proyecto, ya que los medios publicitarios si se utilizan correctamente pueden generar beneficios para la empresa, por lo tanto a la hora de realizar la inversión en cuanto a publicidad es importante tomar en cuenta varios puntos de vista entre ellos cual es el medio de comunicación más utilizado y atractivo para los clientes, además los costos que estos conllevan, y la audiencia que este tiene, ósea la cantidad de clientes a los que llega ese medio, entre otras.

Cada empresa tiene sus propias necesidades publicitarias y un presupuesto determinado a asignar en este fin, por eso es tan necesario hacer una correcta selección teniendo en cuenta que si no se puede cumplir los

objetivos con el medio de publicidad elegido se deben buscar medios complementarios.

#### **4.1.1.2 Definición y características del producto.**

##### **4.1.1.2.1 Harina de pejibaye**

La harina de pejibaye es un polvo fino que se obtiene al moler y procesar el fruto de pejibaye, esta no pierde las propiedades alimentarias que posee el fruto sin procesar, la harina debe prepararse con la materia prima de la mejor calidad, y debe tener poco tiempo de ser cosechada, además se puede elaborar utilizando la cáscara del fruto o desechándola, esto depende del gusto y preferencia de los consumidores. Según Chan (1998) citado por Simoes (1998). El proceso de obtener harina es muy sencillo y de bajo costo pero se deben tener algunos cuidados básicos durante el proceso de elaboración, ya que el pejibaye es un producto perecedero al almacenarlo y todo el ambiente debe estar limpio y desinfectado.

La forma en la que se comercializará la harina de pejibaye será en presentaciones de un kilogramo, considerando que al ser un nuevo producto que se incursionará en el mercado la población demandante optaría por adquirir pequeñas muestras para probarlas antes de consumir grandes cantidades.

El empaque a utilizar serán bolsas metalizadas de polietileno con el fin de mantener la harina de pejibaye protegida de la luz y de bacterias del lugar en el que se encuentre almacenada.

La marca bajo la cual se venderá el producto será "COSTA FRESH", esta ya se encuentra patentada y además posee códigos de barras, actualmente utilizada por ASOFRUBRUNCA, con esta marca se pretende darle reconocimiento en el mercado.

#### **4.1.1.2 Productos Sustitutos**

En el mercado existen productos sustitutos de harina de pejibaye, como lo es la harina de trigo la cual ya se encuentra posicionada en el mercado y con la que se pueden realizar una extensa cantidad de subproductos, además de poseer un precio accesible para los consumidores, estas características desfavorecen el producto ya que la harina de pejibaye no es conocida por la mayor parte de los consumidores, pero pese a eso la harina de pejibaye contiene una característica importante que es su valor nutricional, es muy elevado y es una ventaja en comparación con la harina de trigo que carece de estos beneficios, es por esto que una vez posicionada en el mercado es posible que aumente su demanda al traer beneficios para la salud del consumidor.

En el mercado se pueden encontrar harinas de trigo y de maíz que son sustitutos de la harina de pejibaye y estas se pueden adquirir a un bajo costo, lo que no es beneficioso para la venta de harina de pejibaye.

El precio de la harina de trigo tiene un promedio de 600 colones, mientras que el de la harina de maíz es de 1000 colones dependiendo de la marca que posea, en el mercado actual de Pérez Zeledón se puede adquirir el producto en los precios y supermercados detallados en los cuadros 9 y 10.

**Cuadro8 Precio de la Harina de Trigo en los Supermercados de San Isidro del General.**

<i>Supermercado Precio Harina 1 kilo</i>	<i>Coopeagri</i>	<i>Palí</i>	<i>Luferz</i>
<i>Nacarina</i>	¢ 671	¢ 625	¢ 615
<i>Harifina</i>	¢ 672	¢ 600	¢ 636
<i>Flores</i>	¢ 546	¢ 550	¢ 588
<i>Los productos de mamá</i>	¢ 598	¢ 575	¢ 561

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

**Cuadro9 Precio de la Harina de Maíz en los Supermercados de San Isidro del General**

<i>Supermercado</i>	<i>Coopeagri</i>	<i>Palí</i>	<i>Luferz</i>
<i>Masa Maseca</i>	¢ 1237	¢ 125	¢ 1259
<i>Masarica</i>	¢ 1269	¢ 185	¢ 1290
<i>Instamasa</i>	¢ 1038	¢ 1100	¢ 968
<i>Tortimasa</i>	¢ 1222	¢ 850	¢ 1212

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Es importante mencionar que la harina a base de pejibaye no podrá competir en el mercado de acuerdo al precio, ya que comparada con las demás harinas que se encuentran actualmente posicionadas, la harina de pejibaye posee un precio más elevado, por tanto se competirá con base en la calidad del producto y su alto contenido nutricional, actualmente se está creando una cultura en el ser humano de utilizar en lo posible productos sanos que ayuden a mantener la salud, por tanto es importante que las personas conozcan que los

productos elaborados a base de pejibaye van a contribuir a tener una dieta balanceada.

#### **4.1.1.2.3. Productos Complementarios**

Al ser la Harina de pejibaye la materia prima para la creación de reposterías y otras recetas, estas se convierten en un producto complementario, ya que para la realización de recetas como pan de pejibaye, galletas de pejibaye, crema de pejibaye y otro subproductos, es necesaria la adquisición de la harina, por lo cual le brinda una mayor aceptación en el mercado al degustar productos que pueden crearse a base de esta y le brinda mayor reconocimiento en el mercado ya que son productos de buen sabor, que contienen propiedades beneficiosas para la salud y además de que no existen productos similares en el mercado para su elaboración.

#### **4.1.1.2.4 Identificación de la población objetivo**

El producto de harina de pejibaye va dirigido a la población de los distritos San Isidro de El General y Daniel Flores de Pérez Zeledón, ya que se consideran los dos distritos más comerciales y por ende los más visitados por la población del Cantón, estos distritos cuentan con un total de 23.097 hogares, San Isidro tiene 13 500 hogares y Daniel Flores tiene 9.597, según datos obtenidos del INEC del censo 2011. No obstante se pretende comercializarla a nivel nacional, estimando que la calidad del producto y su poca oferta en el mercado ayudarán a que su venta se expanda a lo largo del país, y de ser exitoso puede llegarse a comercializar a nivel internacional. Además se pretende dirigir el producto a la clase económica media-baja que se estima que pueden ser los posibles consumidores ya que se consideran personas con los recursos económicos suficientes para adquirir el producto, con base a que los ingresos mensuales serían de ₡ 300.000.

Otra población que se estima puede ser consumidores de alto potencial son las panaderías y cafeterías, ya que estos pueden ofrecer productos con harina de pejibaye que les da diferenciación y calidad, por lo cual las personas que son alérgicas al gluten pueden optar por consumir con frecuencia estos productos, al igual que todo el mercado que conozca las propiedades de consumir el pejibaye y sus derivados.

**Ilustración 5. Distritos San Isidro y Daniel Flores, Pérez Zeledón.**



Fuente: google maps.

#### **4.1.1.2.5 Estimación de la demanda**

Los datos utilizados en el cuadro 8, se han determinado mediante los supuestos de que la producción diaria de harina de pejibaye es de 150 kilogramos, por tanto va a generar una producción mensual de 3.750 kilogramos de harina de pejibaye, por consiguiente la producción anual de harina será 22.500 kilogramos. Se proyecta que la producción de harina de pejibaye no va a aumentar, de acuerdo a la opinión de Luis Jiménez, representante de ASOFRUBRUNCA, ya que al ser una planta de productos diversificados planean mantener la producción para mantener la calidad de



cada uno. La planta tiene la capacidad de aumentar la producción hasta 250 kilogramos de harina diarios, si el mercado puede abastecer esta demanda, la planta procesadora de harina de pejibaye está en la posibilidad de abastecerla.

Además según datos suministrados por el INEC (2011) la cantidad de pobladores de los distritos de San Isidro y Daniel Flores es de 23.097 personas, si estas consumen al menos un paquete por mes, sí se estaría abasteciendo la demanda de harina de pejibaye.

**Cuadro 10. Estimación de la demanda anual en kilogramos de materia prima.**

<b>Año</b>	<b>Cantidad/Mensual</b>	<b>Cantidad/anual</b>	<b>Demanda</b>	<b>Precio</b>	<b>Ingreso</b>
1	3.750	22.500	23.097	2.723	61.257.786
2	3.750	22.500	23.097	2.859	64.320.676
3	3.750	22.500	23.097	3.002	67.536.709
4	3.750	22.500	23.097	3.152	70.913.545
5	3.750	22.500	23.097	3.309	74.459.222
6	3.750	22.500	23.097	3.475	78.182.183
7	3.750	22.500	23.097	3.649	82.091.292
8	3.750	22.500	23.097	3.831	86.195.857
9	3.750	22.500	23.097	4.022	90.505.650
10	3.750	22.500	23.097	4.224	95.030.932

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### **4.1.2 Análisis de la oferta.**

##### **4.1.2.1 Competencia.**

###### **4.1.2.1.1 Competencia Nacional:**

A nivel nacional se puede determinar que la oferta de harina de pejibaye es limitada ya que solamente se conoce el Centro Agrícola de Tucurrique como el comercializador potencial de este producto, estos productores iniciaron la producción de harina de pejibaye desde 1995 pero desconocen el método para comercializarla, es por eso que aún no la han distribuido por todo el país, y se desconocen sus beneficios a nivel nacional,

por ahora el único lugar en el que comercializan en grandes cantidades la harina de pejibaye es en la feria del pejibaye ubicada en Tucurrique y realizada una vez al año.

El centro agrícola de Tucurrique es la competencia directa al crear la planta procesadora de harina de pejibaye por parte de ASOFRUBRUNCA, no obstante las instalaciones y maquinarias con las que cuenta este centro son artesanales, su maquinaria se encuentra obsoleta y crean la harina de pejibaye solamente para comercializarla en la feria del pejibaye de Tucurrique.

#### **4.1.2.1.2 Competencia Local:**

Por medio de investigaciones se localizó en la feria del agricultor Generaleño al señor Adolfo Hidalgo Fallas que se dedica a la creación de una amplia diversidad de harinas con diferentes productos como banano, tiquizque y pejibaye entre otras, estas son realizadas artesanalmente y distribuidas únicamente en la feria del agricultor Generaleño y un pequeño porcentaje lo envía a la feria Verde realizada en San José, y tiene dos años de producir la harina de pejibaye. El precio al que comercializa la harina es de ₡ 4000 por kilogramo.

#### **4.1.2.1.3 Capacidad instalada.**

La capacidad instalada con la que cuenta el centro agrícola de Tucurrique es de ochocientos kilogramos de pejibaye en bruto, que al procesarlos dan como resultado alrededor de doscientos kilogramos de harina por tanda y la duración de doce a trece horas diarias. El Centro Agrícola de Tucurrique posee trece hectáreas sembradas con palmeras de pejibaye y es de ahí de donde adquieren la materia prima, pero debido a su popularidad con la feria del pejibaye requieren solicitar materia prima de los miembros de ASOFRUBRUNCA cuando la demanda lo requiera.

Por otra parte el Señor Adolfo Hidalgo Fallas tiene una capacidad instalada de cinco kilogramos de harina de pejibaye por semana ya que produce diferentes tipos de harinas y al ser artesanales es más difícil su producción.

#### **4.1.3. Análisis de precios.**

A nivel nacional se conoce que el centro agrícola de Tucurrique posee maquinaria un poco industrializada y distribuye la harina de pejibaye a un precio de ¢ 2500 el kilogramo y a ¢ 1250 medio kilogramo de harina, estas son las únicas dos presentaciones en las que las comercializan, es importante señalar que la harina la procesan con la cáscara incluida para abaratar y acortar el tiempo de producción.

Es importante tener en consideración que el precio al que se establece la harina de pejibaye en este lugar se debe a que el secador de la harina trabaja con Diesel y electricidad al mismo tiempo y que por tanda se utilizan tres pichingas de diesel lo que ronda los cuarenta mil colones, además del pago mensual de electricidad que ronda los veinte mil colones especialmente por esta máquina.

Por otra parte a nivel local Adolfo Hidalgo Fallas vende a ¢ 4000 en la feria del agricultor Generaleño, notablemente su precio es elevado en comparación a la harina de pejibaye del centro agrícola de Tucurrique, pero es importante señalar que su elaboración artesanal es más compleja, ya que se requiere más tiempo y recursos en la elaboración además de que la harina que vende es sin cascara lo que dificulta más el proceso.

#### **4.1.4 Canales de comercialización de la competencia:**

El centro agrícola de Tucurrique comercializa la harina de pejibaye únicamente en la feria nacional del pejibaye en Tucurrique, aún no han explorado más métodos de comercialización.

Don Adolfo Hidalgo hace la comercialización del producto en la feria del productor Generaleño en San Isidro de El General y en la feria Verde de San José.

#### **4.1.5. Estrategias de información y divulgación.**

Se conoce que el centro Agrícola de Tucurrique da a conocer la harina de pejibaye en la feria nacional del pejibaye que se realiza en Tucurrique y por este medio promocionan el producto. Actualmente se encuentran desarrollando proyectos para la adquisición de vallas publicitarias que colocarán en los alrededores de la Zona de Tucurrique.

Don Adolfo Hidalgo no cuenta con estrategia alguna de información sobre la venta de harina de pejibaye por su parte.

#### **4.1.6 Estrategias de Marketing.**

##### **4.1.6.1 Estrategia para el Producto.**

La estrategia que se considera que le brinda diferenciación a la harina de pejibaye que se producirá en ASOFRUBRUNCA es la colocación de recetas en su empaque, variándola después de producir 1000 paquetes de harina de pejibaye, se considera que esta característica sería un plus para la harina, ya que al ser nueva en el mercado de Pérez Zeledón se desconocen los usos que se le puede brindar al producto, al ésta integrar recetas la hace interesante para los consumidores.

El tipo de empaque recomendado, es de polietileno, ya que mantiene protegida a la harina de la luz y la humedad, de tal forma que se evitara la oxidación de las grasas presentes además de retardar la acción microbiana.

El empaque de un kilogramo es de 10 cm de ancho y 16 cm de largo, además de la receta, llevará impreso el logo de la compañía, la información nutricional, código de barras, fecha de elaboración y vencimiento del producto, dirección y teléfonos de la empresa.

Ilustración 6. Etiqueta de empaque para harina de pejibaye.



#### 4.1.6.2 Estrategia para el precio.

La estrategia que se implementó para colocar el precio es debido a la calidad del producto, dicho producto cuenta con propiedades nutritivas que otro tipo de harina no tiene, además el empaque será muy atractivo.

El precio se estableció por medio de la sumatoria de los costos de producción en los que se incluyó la mano de obra directa, la materia prima y los costos indirectos de fabricación. Una vez que se solventen todos los costos, se colocará un margen de utilidad de 35% y se decide que el precio con el que iniciará el kilogramo de harina de pejibaye es ₡ 2.728, dicho precio se encuentra en medio del precio de Tucurrique, competencia nacional, los cuales

venden el kilogramo en ₡ 2500, y el productor artesanal Don Adolfo, competencia local, el cual vende el kilogramo a ₡ 4000. Es importante concientizar a los consumidores de que el precio se está colocando es debido que se está creando un producto de excelente calidad, que innovara sus recetas y creará beneficios para su salud.

#### **4.1.6.3 Estrategias de distribución.**

Se planea realizar un método de distribución en el cual se contará con intermediarios, es decir que el producto de harina de pejibaye será distribuido en supermercados, feria del agricultor y pulperías, por medio de estos pasará a los consumidores finales con el fin de lograr una mayor cobertura del mercado y mayor reconocimiento de la harina de pejibaye por parte de la población.

Se realizaron cotizaciones con distintos medios de transporte para analizar cual resulta más adecuado para que realice la distribución de la harina a base de pejibaye a los distintos centros de comercialización del producto, que lo realizan en el tiempo adecuado, además que el producto llegue en perfectas condiciones al lugar de destino.

Resulta importante analizar que ASOFRUBRUNCA, debe tener entre sus planes a futuro comprar un medio de transporte adecuado para distribuir la harina a base de pejibaye. Además de acuerdo a los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas la población acepta el envío de correos electrónicos con información y novedades de la harina de pejibaye, así como por redes sociales muy populares entre los consumidores, por lo cual es un medio potencial por el cual se puede hacer llegar información importante a la población y que los incentive a consumir el producto.

#### **4.1.6.4 Estrategias de Promoción.**

La diferenciación en el mercado que se plantea para la harina de pejibaye en San Isidro y Daniel Flores se enfoca en la calidad y beneficios nutricionales del producto, ya que sus propiedades son mayores que las harinas que existen actualmente en el mercado, es por esto que se planea promocionar la harina de pejibaye.

Es importante que al brindar información a los consumidores finales se brinden recetas y demás usos que se pueden dar a la harina de pejibaye, esto con el fin de promover los usos de la harina, además de las propiedades que posee para aumentar el interés e incentivar a su adquisición.

Al incursionar la harina de pejibaye a los principales supermercados es interesante habilitar un puesto de degustación de productos a base de harina de pejibaye para que conozcan la variedad y el sabor de los subproductos que se pueden crear con el producto.

Existen diversos factores que le dan valor a la empresa mediante la promoción y estos son: publicidad y promoción de ventas.

- **Estrategia para la publicidad:**

Se planea promocionar la harina de pejibaye por medio de boletines, vallas publicitarias ubicadas en lugares estratégicos que insten a adquirir la harina de pejibaye, anuncios televisivos en canales locales, en radioemisoras locales para que llegue a los clientes de la región, anuncios por internet en redes sociales incluyendo la creación de una página de Facebook ya que es la más utilizada actualmente y en la página web de Costa Fresh. Además por medio de las entrevistas realizadas se determinó que a los potenciales clientes les sería atractivo recibir información personalizada por medio de correo electrónico indicando los usos y novedades de la harina de pejibaye.

- **Estrategia para la promoción de ventas:**

Se procederá a enviar muestras físicas a los lugares en los que se considere que pueden ser potenciales clientes, con el fin de que degusten el producto para lograr el posicionamiento en nuestros clientes.

Además se planea la participación en ferias y exposiciones nacionales e internacionales.

Cupones de descuento en los empaques por medio de los cuales los consumidores los pueden utilizar para pagar parte del precio del producto en su próxima compra.

Descuentos a los clientes mayoristas que adquieren la harina de pejibaye.



## **4.2 ESTUDIO TÉCNICO.**

## **4.2. Estudio técnico.**

El presente estudio se realiza atendiendo a la información derivada del estudio de mercado. Su importancia radica en obtener información de los factores productivos que debe tener un proyecto económico, en relación a la tecnología, magnitud de los costos de producción, recursos humanos y financieros, la disponibilidad de la materia prima e insumos, todo ello con la finalidad de demostrar que es factible producir el bien que se pretende crear y vender en el mercado, como en este caso sería la harina elaborada a base de pejibaye.

Los objetivos primordiales del estudio técnico son: Determinar la localización óptima de la planta procesadora de pejibaye, así como la mejor distribución de cada una de las instalaciones, además analizar la disponibilidad de la materia prima y de los insumos, por otra parte examinar los costos de la materia prima, maquinaria, equipo, mano de obra y demás insumos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción, también determinar el proceso más favorable de producción para que proyecto resulte todo un éxito.

### **4.2.1 Caracterización del cultivo de pejibaye**

Para la elaboración de este estudio es importante conocer más a fondo sobre el fruto de pejibaye, su descripción, características, valores nutricionales y los distintos usos que se le pueden brindar.

Según Morton (1987) citado por Simoes (1998).

*Es una palma erecta con un simple pseudotallo que puede alcanzar entre 20 a 30 m de altura. El pseudotallo está recubierto por espinas y posee la capacidad de producir rebrotes en la base. La inflorescencia produce entre 50 a 300 frutos formando un racimo que puede pesar hasta 1 kg dependiendo de la variedad. Los frutos miden entre 2,5 a 4,5 cm de diámetro y presenta una gran variedad de colores (amarillos, anaranjados y rojos) consistencia y sabor. (p.3).*

El fruto de pejibaye es un producto con alto contenido de propiedades alimenticias que son benéficas para la salud de los consumidores, ya que en

este se encuentran un amplio número de vitaminas, carotinoides, y varios nutrientes esenciales para la nutrición, es por esto que según un estudio realizado por la UCR, revela que “Con dos pejibayes de 50 gramos cada uno, se cumple con los requerimientos diarios de fibra, vitamina A, carotinoides, antioxidantes y varios minerales esenciales para la nutrición” (Rojas. C, 2012).

Desafortunadamente no todas las personas conocen los beneficios de ingerir este producto, por lo tanto se convierte en una barrera para los productores al momento de comercializarlo, es por esto que al momento de integrar este producto al mercado regional se necesita hacer como parte del proceso de mercadeo, la concientización de los beneficios que tiene este fruto.

En Costa Rica el pejibaye se ha convertido en un fruto interesante, en parte porque se le asocia con una alta productividad por hectárea, una alta nutrición y costos bajos de producción. El pejibaye (*Bactris gasipaes* Kunth) es considerado como una fruta muy nutritiva. En investigaciones realizadas en Colombia y Hawái, citados por Ivankovich-Guillén, et al. (2010). De Oliveira (2006) se habla de la disponibilidad de betacarotenos, aceites esenciales, y minerales en la harina de pejibaye, la cual incrementa el valor nutricional del producto final en el que ésta se utiliza, por lo tanto se recomienda el consumo frecuente de esta fruta y de los productos elaborados a partir de ella.

Actualmente en el país existen estudios sobre pejibaye donde se plantean como alternativas la elaboración de harina o productos a base de éste. Al respecto Ugalde y Pineda (2004), sustituyeron en un queque seco un 25% de harina de trigo por harina de pejibaye, señalan que el alto costo de la importación de trigo, por lo que la industria de panificación podría sustituir un porcentaje con harina de pejibaye ampliándolas oportunidades de desarrollo para el sector agroindustrial. En Brasil De Oliveira (2006) elaboró una pasta con un 15% de sustitución de harina de pejibaye con resultados satisfactorios en cuanto a la aceptación del producto y el aumento del valor nutricional.

El desarrollo de productos a base de pejibaye en Costa Rica, también contempla un alimento para infantes menores de un año, el cual evidenció un 65% de agrado (Blanco, et al., 1992). Con este producto además de diversificar

la forma de consumo del pejibaye y aprovechar la fruta, los autores señalan como ventaja que este alimento es una fuente de retinol, compuesto importante para niños en desarrollo. Un alimento o producto funcional se define como aquel que provee beneficios adicionales a los requerimientos alimenticios cuando este es ingerido en la dieta con cierta regularidad (Hasler. 2005).

El fruto cuelga en racimos de 50 a 100 unidades, e incluso más, pesando aproximadamente 11 Kg. Su color puede ser amarillo, anaranjado, rojo y morado, posee formas variadas, ovalado, ovoide, cilíndrico y cónico. Su piel es delgada, su pulpa es seca y harinosa. Generalmente posee una sola semilla cónica de más o menos 2 cm de longitud, con una concha dura y con un aceite blanco. Otra parte utilizable del pejibaye es el palmito que está constituido por el extremo apical del tallo (meristemo, hojas y tallos todavía tiernos).

#### **4.2.2. Descripción de la harina de pejibaye:**

La harina de pejibaye surgió con la necesidad, de no solo depender de la harina de trigo, sino una opción más que cumple con todas las características nutricionales del pejibaye en una harina como cualquier otra, reduciendo con ello la pérdida de esta fruta en una fase húmeda, además se puede lograr mantener el pejibaye en épocas donde no es común, también se puede servir como sustituto en una eventual crisis de harina de granos.

#### **4.2.3 Usos del pejibaye**

##### **a. Fruto**

- b. Fruta cocinada:** La fruta debe ser cocida para que sea comestible. Puede prepararse hervida, en rebanadas frita o rostizada.

Fruta procesada:

- Fruta entera o en trozos conservada en salmuera, envasada o enlatada.
- Harinas destinadas al consumo humano, Harinas para preparar alimentación para animales.

### c. Palmito

Fresco: Se consume como legumbre y se puede preparar en ensaladas

Procesado: enlatado, o en salmuera.

### d. Otros

Desechos: Residuos del fruto y del palmito para alimentar pollos y cerdos.

Hojas: Forraje para el ganado.

Madera: Fabricación de lanzas y arpones (madera dura y elástica).

#### 4.2.4. Composición nutricional:

Cada 100 gramos de parte comestible (70% del fruto) tienen la siguiente composición:

**Cuadro11. Composición Nutricional del fruto de pejibaye.**

COMPUESTO	CANTIDAD
Calorías	53.1 – 61.3
Agua	36.4 – 60.9 g
Carbohidratos	35.7 – 39.4 g
Grasas	3.10 – 8.17 g
Proteínas	0.34 – 0.63 g
Fibra	0.8 – 1.4 g
Cenizas	0.72 – 1.64 g
Calcio	8.9 – 40.4 mg
Fósforo	33.5 – 55.2 mg
Hierro	0.85 – 2.25 mg
Vitamina A	7300 U.I.
Tiamina	0.037 – 0.070 mg
Riboflavina	0.099 – 0.054 mg
Niacina	0.667 – 1.945 mg
Ácido ascórbico	14.8 – 41.4 mg

Fuente: Purdue University (USA). Fruits of warm climates. Julia F.

#### 4.2.5. Cultivo de pejibaye a nivel Nacional

Cuando se habla del cultivo de pejibaye a nivel nacional, Tucurrique ocupa un lugar muy importante, ya que cuentan con grandes plantaciones de este fruto y lo colocan en el mercado en distintas presentaciones para los diferentes gustos y preferencias de las personas que lo consumen.

Desde el año 1995, el pueblo de Tucurrique celebra la feria agro turística del pejibaye, reconocida en todo el territorio nacional. Esta actividad constituye una de las más antiguas ferias promocionales que se desarrolla en el país, en la cual no solo el productor tiene la oportunidad de vender los racimos de pejibaye, sino que también los visitantes encuentran productos elaborados a base de este alimento y una gama de comidas tradicionales.

Además de Tucurrique, en Costa Rica existen otras áreas de cultivo de pejibaye, zonas específicamente aptas para su cultivo, por ejemplo:

- Limón: Bataan y Siquirres
- San José: San Isidro de El General
- Alajuela: El Tanque y Altamira
- Heredia: La Virgen y Horquetas.

Los criterios según los cuales fue considerada la capacidad de cultivo en estas regiones son porque tiene una vegetación natural de bosque húmedo trópico, el ambiente natural del pejibaye.

#### **4.2.6. Cultivo de pejibaye en la Región**

En el cantón de Pérez Zeledón se producen 2.132.000 kilogramos de pejibaye en fruta principalmente en los distritos de San Pedro y Cajón, la mayor parte de producción la envían a la Meseta Central, CENADA, BORBON, MAYOREO, y algunas ferias del Agricultor, estos datos fueron obtenidos tras un mapeo de frutas efectuado por el MAG, además se determinó que dicha región ocupa el 1er lugar en producción de fruta “Pejibaye” a nivel de todo el país, en un aproximado el 60% de esa fruta se comercializa como una calidad óptima para el consumo humano, sin embargo el restante 40% se pierde casi en su totalidad; pues en algunas circunstancias se logra comercializar su semilla para el uso de futuros plantíos de palmito, mas no es una opción usual en el mercado. Dicha situación cambiaría con una planta procesadora de frutas, donde usando esta materia prima se podría lograr en el peor de los casos, material de consumo animal para concentrados u otros insumos.

Dado a la sobreproducción de pejibaye que hay en la zona están buscando alternativas para colocarlo en el mercado en distintas presentaciones, primordialmente en harina de pejibaye, para su posterior procesamiento en distintos productos.

#### **4.2.7. Materia prima**

Es importante para un proyecto analizar los proveedores de materia prima e insumos, para conocer la capacidad de abastecimiento, las políticas de comercialización, la calidad y el precio del producto que se va obtener.

La materia prima será suministrada por 106 asociados activos, pertenecientes a ASOFRUBRUNCA, los cuales cuentan con fincas en los alrededores de Cajón, aproximadamente 100 hectáreas dedicadas al cultivo de pejibaye, específicamente en Pueblo Nuevo. Cuentan con dos cosechas al año, una que va desde los meses de febrero hasta finales de mayo, la cual es llamada veranera, y la otra del mes de julio hasta finales del mes de octubre. Se cosecha de 400 a 500 toneladas al año que por su alto nivel de calidad están siendo utilizadas a nivel comercial y de 500 a 700 toneladas se desperdician debido a que no pasan los niveles de calidad para colocarlas en el mercado, esto a consecuencia de que muchas veces a la hora de descender los frutos de la palma estos se golpean, o que el tamaño no es el adecuado para que su venta resulte atractiva.

El precio en el que se obtendrá la materia prima será de ¢ 150 el kilogramo de fruto de pejibaye. Se utilizará como base que con 90.000 kilogramos de pejibaye se elabora 22.500 kilogramos de harina por año, en 6 meses de cosecha en dos periodos de tres meses cada uno para llevar a cabo los cálculos que se requiere.

### Ilustración 7. Fruto de Pejibaye



*Fuente: Imágenes de google*

#### 4.2.7.1. Operaciones generales de acondicionamiento de la materia prima.

- a. **Recolección:** Se hace manualmente con instrumentos largos, provistos de implementos de corte, para recolectar los racimos, se bajan por medio de cuerdas o se recogen en una malla para evitar daños en el producto. Se almacenan en costales de fique, pero también se pueden recoger en canastillas plásticas. En algunas ocasiones y cuando la palma está muy alta se corta para obtener los frutos y el palmito del tallo. No se pueden quitar todas las espinas del tallo porque la planta se afecta.
- b. **Pesaje y desgrane:** Después de la recolección se recibe la fruta fresca y se hace una inspección general de los racimos o de los frutos desprendidos, poniendo especial atención en el estado sanitario del producto. Se pesan los racimos, y si se van a destinar para algún proceso agroindustrial, se desprenden los frutos del vástago para pesarlos nuevamente.
- c. **Selección y clasificación:** Los frutos se seleccionan con base en el estado sanitario, descartando los que tengan daños mecánicos, arrugamiento, deshidratación, ataques biológicos y defectos fisiológicos. Se clasifican por color, tamaño y textura.
- d. **Lavado:** Se realiza por inmersión o por aspersion, con el fin de eliminar sustancias extrañas y ataque de hongos.



- e. **Empaque:** Los racimos se acomodan en grupos de hasta seis racimos o menos y se colocan dentro de guacales de madera, especialmente durante el transporte. Cuando los frutos han sido separados se utilizan costales de cabuya. Lo más conveniente es empacar los frutos en cajas plásticas, que son livianas, no absorben humedad, fáciles de lavar, favorecen la aireación y se organizan con facilidad. No se deben empacar frutas húmedas, con lesiones o sobre maduras.
  
- f. **Almacenamiento:** Cuando el producto se almacena a temperatura ambiente (25 a 30°C), las pérdidas son muy elevadas y solo puede conservarse sano y comercialmente presentable hasta por un periodo de tres días. En condiciones ambientales de 15 a 20°C su periodo de conservación varía entre 5 y 6 días. Pero las mejores condiciones de almacenamiento para el pejibaye son en refrigeración a 6°C con una humedad relativa de 75%. En estas condiciones el fruto se conserva por un periodo de 15 días. Debe circular aire continuamente para remover el calor del producto. Los racimos se pueden almacenar dentro de bolsas de polietileno perforadas conservándose durante 18 días.

#### **4.2.8 Localización óptima de la planta**

El estudio de la localización radica en elegir el lugar en donde el proyecto que se va a desarrollar logrará la máxima utilidad con el mínimo de costos. Es por esto que el método por el que se elige la localización de la planta es por la cercanía a los productores, ya que en el sector de Pueblo Nuevo de Cajón y sus alrededores son pueblos en los que se presentan grandes plantaciones del fruto de pejibaye.

La planta procesadora de pejibaye va a estar localizada en el Cantón de Pérez Zeledón, es el cantón número 19 de la provincia de San José, ubicado en la Región Brunca al sur del país, su cabecera y principal ciudad es San Isidro de El General, desde este distrito son 32 kilómetros

aproximadamente de recorrido, el cual se realiza por carretera pavimentada y se tarda alrededor de 20 minutos en automóvil.

#### Ilustración 8. Localización de la planta



*Fuente: Google Maps.*

Señas exactas: El proyecto se desarrollara en Pueblo Nuevo de Cajón, Pérez Zeledón, la propiedad se localiza en un punto clave ya que su cercanía con la carretera/ruta Santa Teresa de Cajón y la Interamericana Sur, la convierten en viable para desarrollos de comercialización e industrialización, pudiendo desarrollar otros proyectos a futuro que impacten en áreas de sub procesos e investigación. Se cuenta con los servicios de agua potable, electrificación y carretera asfaltada, a muy pocos metros del lugar idóneo para el desarrollo del proyecto. Es una zona atractiva por las cercanía de las fuentes de materia prima y la mano de obra disponible, ya que se encuentran ubicadas en sus alrededores, la ubicación del mercado de consumo se encuentra a pocos kilómetros de distancia, por otra parte el clima es adecuado para el cultivo del pejibaye, lo cual brinda ventajas para el proyecto a desarrollar.

Con sus 118,15 kilómetros cuadrados de extensión, Cajón es uno de los distritos más pequeños, pero que se destaca por su acelerado desarrollo económico, por lo que es necesaria la creación de más empresas industriales, que le permitan seguir creciendo.

Poseen un terreno de 3.000 metros cuadrados, el cual fue elegido debido a que cuenta con ciertas características que resultan de gran beneficio para el proyecto como por ejemplo se encuentra a 1 kilómetro de donde actualmente está localizado el centro de acopio, además dicho terreno cuenta con los servicios básicos como electricidad y agua, la superficie de la propiedad es completamente plana, no pasan ríos cerca ni está propensa a desastres naturales.

#### **4.2.9. Tamaño de la planta procesadora de pejibaye**

El tamaño ideal de la planta procesadora se encuentra condicionada de acuerdo a distintos factores:

**La demanda:** Es un factor que resulta muy determinante a la hora de elegir el tamaño apropiado de la planta, por tanto resulta importante tener claro la cantidad de demanda que se pretende satisfacer, ya que de acuerdo a esto, así va a ser la cantidad de materia prima e insumos que se van a requerir diariamente.

**Tecnología y equipos:** La tecnología y los equipos utilizados en el proceso de producción deben estar en la capacidad de alcanzar las metas de fabricación, que son aproximadamente una tonelada de pejibaye en bruto diario, logrando la agilización del proceso de producción. Por lo tanto es importante tener muy claro la tecnología y equipo que se requiere para llevar a cabo los procesos, esto quiere decir que no se debe incurrir en gastos de tecnología y equipos que no se vayan a utilizar ya que limitará el espacio, además generará mayores costos para dicho proyecto.

**Financiamiento:** En dicho proyecto se contará con el sostén de distintas entidades estatales que le brindarán el apoyo económico para llevar a cabo la idea de negocio como lo son el INDER, compra del terreno, IMAS, infraestructura y cabe la posibilidad que el MAG con la compra de maquinaria, entre otros. Y de ser necesario obtendrán apalancamiento de alguna entidad financiera.

Se pretende construir una Planta Mixta de Procesamiento de frutas, con un área de construcción de 745 m<sup>2</sup>, con el fin de maximizar la capacidad de

aprovechamiento y producción siendo capaces de desarrollar productos con un valor agregado. El costo de la infraestructura es aproximadamente ¢ 186 250 000.

Del total de esta infraestructura se pretende utilizar 200 m<sup>2</sup> de edificación para el procesamiento de la harina de pejibaye específicamente.

#### 4.2.10 Diseño y distribución de la planta procesadora de frutas mixtas.

Una buena distribución de la planta es la que brinda condiciones de trabajo cómodas y permite que el proceso de producción sea más económico, al mismo tiempo da seguridad y bienestar a los trabajadores. Con una buena distribución se logra que el colaborador recorra la menor distancia posible, esto hace que se ahorre más tiempo en la realización de las labores.

De 745m<sup>2</sup> de la infraestructura de la planta procesadora de frutas mixtas se han asignado 200 m<sup>2</sup> para procesar la harina de pejibaye dentro de la planta, basándonos en el tamaño y la distribución de las maquinarias que se requieren.

**Cuadro 12. Distribución y costos de la infraestructura.**

Uso de la infraestructura	Área (m <sup>2</sup> )	Costo unitario (¢)	Inversión total (¢)
Procesamiento de frutas mixtas	745 m <sup>2</sup>	¢250.000	¢186.250.000
Procesamiento de harina de pejibaye	200 m <sup>2</sup>	¢250.000	¢ 50.000.000

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### 4.2.11 Diseño de la planta procesadora de frutas mixtas.

A continuación se presenta la distribución de cada una de las áreas que comprende la planta procesadora de frutas mixtas.

**Ilustración 9. Parte frontal de la planta procesadora de frutas mixtas.**



*Fuente: González, A.*

La parte frontal de la planta, contará con dos puertas una que ingresa al área de producción y otra que va a dar a la bodega, además tendrá rótulos visibles que indican el nombre de la compañía así como su logo. Contará con el acceso adecuado de camiones que transportan la materia prima.

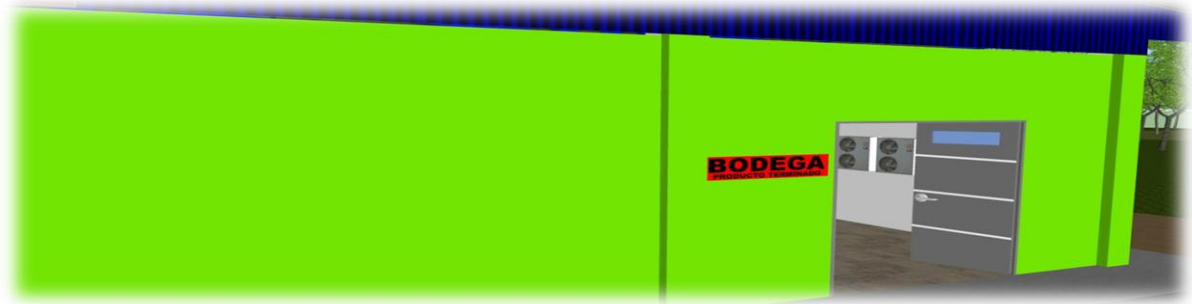
**Ilustración 10. Parte trasera de la planta procesadora de frutas mixtas.**



*Fuente: González, A.*

La parte trasera de la planta contará con una puerta de acceso a las instalaciones, ventanales pequeños para una adecuada ventilación de la planta.

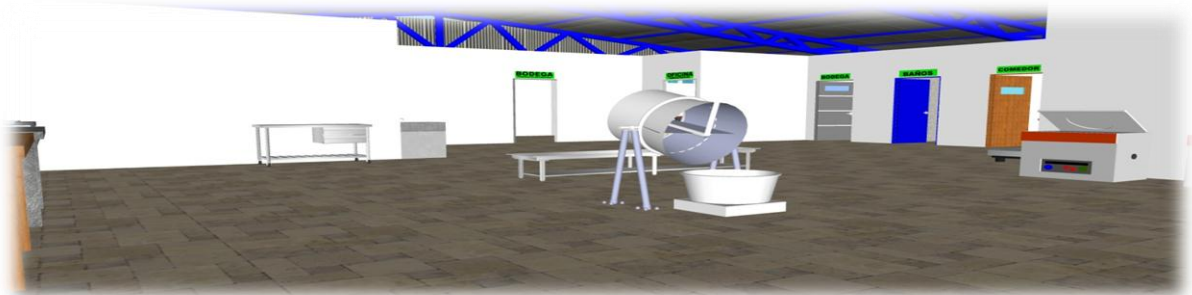
### Ilustración 11. Área de bodegas de la planta procesadora de frutas mixtas



*Fuente: González, A.*

Las instalaciones contarán con una Bodega de materia prima, en esta área se almacena los materiales necesarios para llevar a cabo el proceso de producción. Además contará con una bodega de productos terminados, donde se almacenarán los productos, hasta que se proceda a distribuirlos.

### Ilustración 12. Área de producción de planta procesadora de frutas mixtas.



*Fuente: González, A.*

Área de producción es donde se lleva a cabo el trabajo de transformación de materia prima en el producto final. En ella se encuentra ubicada la maquinaria debidamente distribuida para llevar a cabo el procesamiento del pejibaye en harina.

### Ilustración 13. Comedor de la planta procesadora de frutas mixtas



Fuente: González, A.

El comedor contará con un tamaño adecuado para que los colaboradores puedan tener su área de alimentación en un espacio conveniente y equipado correctamente.

### Ilustración 14. Área de cuarto de baño de la planta procesadora de frutas mixtas



Fuente: González, A.

El baño tendrá una dimensión de 5 m<sup>2</sup>. Tamaño permitido según la ley 7600, además contará con pisos antiderrapante para mayor comodidad y seguridad de los usuarios.

### Ilustración 15. Equipamiento de seguridad y señalización de la planta procesadora de frutas mixtas



Fuente: González, A.

La planta procesadora contará con todo lo necesario en cuanto al equipamiento que requieren los colaboradores para llevar a cabo sus labores con la mayor seguridad, así como la señalización de las áreas de mayor peligro.

**Ilustración 16. Oficinas de la planta procesadora de frutas mixtas**



*Fuente: González, A.*

Contará con oficina administrativa debidamente amueblada con escritorio, sillas computadora y el equipo necesario para reuniones.

**Ilustración 17. Área de siembra de frutas mixtas**



*Fuente: González, A.*

La planta procesadora de pejibaye contará en sus alrededores con un área de cultivo para complementar su producción.



#### **4.2.12 Descripción de la tecnología seleccionada.**

La tecnología seleccionada es de fácil manejo, por lo que los operarios no tendrán dificultades para su uso, además de contar con una buena secuencia de operaciones para evitar tiempos muertos o capacidad no aprovechada de alguna máquina, el equipo no requiere de mantenimiento muy frecuente, lo cual no proporcionaría gastos constantes, lo ideal es utilizarla adecuadamente y mantenerla limpia, por otra parte los costos deben de ir acordes a la disponibilidad de recursos financieros para adquirirlos.

##### **4.2.12.1 Descripción técnica de la maquinaria utilizada para la fabricación de harina de pejibaye.**

A continuación se detalla la maquinaria necesaria para la producción de harina de pejibaye, así como los usos y características técnicas de cada una de ellas.

**Ilustración 18. Marmita.**



*Fuente: Imágenes de Google*

- Descripción: En el caso de este proyecto la marmita se utilizará para el cocimiento de los pejibayes para su posterior procesamiento.
- Material: La sección interna de la marmita, así como el tubo de descarga, el sistema de agitación y la tapadera deben ser construidos en acero inoxidable. La base que sostiene la semiesfera, así como la

tubería para vapor se pueden construir en materiales metálicos más económicos.

- Dimensiones: Están determinadas por la capacidad del equipo, que por lo general se expresa en litros. Las más pequeñas tienen una capacidad de 60 litros y luego las hay de 400 litros y más.
- Vida útil: La carcasa puede durar veinte años o más. Se deben cambiar las válvulas y la tubería de vapor.
- Mantenimiento: Se debe chequear constantemente la válvula de seguridad para cerciorarse que funciona bien, de lo contrario un aumento descontrolado de la presión puede hacer estallar la marmita

#### Ilustración 19. Despulpador de Frutas



*Fuente: Imágenes de Google.*

- Descripción: Se utiliza para separar la pulpa del pejibaye de la semilla.
- Construida totalmente en acero inoxidable.
- Garantía absoluta de rendimiento, ya que el sistema de aspapas patentado permite que el desecho salga totalmente seco.
- Sistema de aspapas protegidas para impedir que parta la semilla.
- Dotada de dos tamices para cualquier tipo de fruta.
- Dimensiones: Alto: 120 cms Ancho: 80 cms Profundidad: 60 cms

### Ilustración 20. Deshidratador de Frutas



*Fuente: Imágenes de Google.*

- Descripción: Extraer el agua contenida en las fibras del producto que se pretende deshidratar.
- Bajo costo operacional y corto periodo de tiempo en el proceso.
- Homogeneidad en el secado, todo el producto se seca al mismo tiempo.
- Permite controlar todos los parámetros térmicos del proceso.
- Cuida la humedad final, coloración y aspecto del producto

### Ilustración 21. Estantería



*Fuente: Imágenes de Google*

- Descripción: se utiliza para almacenar los paquetes de harina a base de peñibaye, para su posterior transporte a los lugares de distribución.
- Material acero de alto grado.
- Compatible para el almacenamiento de cualquier tipo de producto.
- Rápido y fácil manejo de instalación.

- Fácil reubicación o ampliación de la carga de vigas de apoyo para dar cabida a nuevos tamaños de carga y/o niveles adicionales.
- Resistencia y rigidez.
- Protección contra corrosión.
- Capacidad de hasta 100 kilogramos.

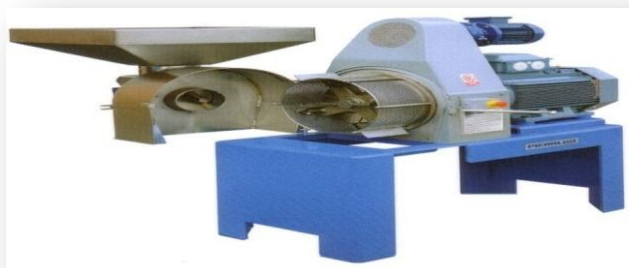
**Ilustración 22. Balanza**



*Fuente: Imágenes de Google.*

- Descripción: Utilizada para pesar la materia prima una vez que ha sido desgranada, así como la harina de pejibaye luego de su preparación para que sea debidamente empacada.
- Balanza de plataforma muy sólida con pantalla.
- Material acero inoxidable.
- Protección de sobrecarga.
- Rango tolerante de pesado.
- Batería interna recargable.
- Adaptador de red y accesorio para fijación a la pared.
- Soporte estándar de acero inoxidable.
- Certificado de calibración.

### Ilustración 23. Molinos de martillos.



*Fuente: Imágenes de Google.*

- Descripción: El molino de martillos trabajará triturando los pejibayes que le serán introducidos a través de su sistema de alimentación.
- Gran versatilidad por la sencillez en su operación.
- Sistema de martillos fijos u oscilatorios.
- Sencillez en el cambio de cribas
- Variación de velocidad.
- Facilidad al cambiar sus piezas y por consiguiente es fácil de limpiar.
- Ocupan poco espacio y tienen una gran capacidad de molienda
- Cuentan con una boca de alimentación grande y un diseño moderno y seguro con deflector para evitar que el producto regrese
- Tolva de descarga con salida directa del producto.

### Ilustración 24. Empacadora al vacío



*Fuente: Imágenes de Google.*

- Descripción: Se utilizará para sellar las bolsas de harina al vacío para que se preserven durante más tiempo.
- Construido en acero inoxidable.
- Se puede empacar en bolsas en gran variedad de tamaños.
- Alarga la vida de los productos perecederos ya que extrae el oxígeno y sella la bolsa.
- Incluye vacuometro para monitorear que vacío se realiza en cada empaque.
- Los controles son digitales para mayor precisión del empackado.
- Cuenta con una barra de sellado

**Ilustración 25. Pilas de lavado**



*Fuente: Imágenes de Google.*

- Descripción: Una vez que se hace la recepción de los pejibayes, se depositarán en las pilas de lavado, para realizar el proceso de limpieza y desinfección de la fruta.
- Material hechas en acero inoxidable, con mayor espesor y terminación satinada
- Los accesorios opcionales que se encastran perfectamente, proporcionan practicidad y versatilidad.

- Las bachas, diseñadas con un fondo inclinado que evita la acumulación de agua, cuentan también con un sistema anti-desborde y con un plástico adhesivo que disminuye el nivel de ruido del agua al golpear el acero y de los objetos que caen sobre la pileta.
- Poseen válvulas descentralizadas que facilitan la salida de agua y mejoran el aprovechamiento del espacio interno de la pileta.

#### **4.2.13 Costos para llevar a cabo el proyecto de inversión**

A continuación se detalla cada uno de los costos a los que se le debe hacer frente con la elaboración de la planta procesadora de pejibaye en el cantón de Pérez Zeledón, para tener un panorama amplio de los gastos que conlleva dicho proyecto de inversión. En los siguientes cálculos se describe el tamaño y costos de la infraestructura total de la planta, la cual va a ser utilizada para procesar las demás líneas de producción de frutas que cosechan los asociados, no obstante se indicará el espacio físico que se necesitará solamente para la producción de harina de pejibaye.

##### **4.2.13.1. Localización.**

El terreno seleccionado se encuentra ubicado en Pueblo Nuevo de cajón de Pérez Zeledón, el motivo de esta elección es que cuenta con las siguientes características, cercanía al centro de acopio, acceso a servicios públicos, zona plana y sin peligros de desastres naturales. Para el total de la infraestructura en la que se van a procesar frutas mixtas se va a adquirir un terreno con una extensión de 3.000 m<sup>2</sup> el cual tiene un costo de  $\text{¢}201.000.000$ . El área de terreno destinada para la producción de harina de pejibaye es 700m<sup>2</sup> cada metro cuadrado tiene un valor de  $\text{¢} 67 000$ , por lo tanto el costo total del terreno es de  $\text{¢}46.900.000$ .

**Cuadro 13. Costo del Terreno.**

<b>Costo del terreno ( en miles de ¢)</b>			
<b>Uso del terreno</b>	<b>Metros cuadrados</b>	<b>Valor por m<sup>2</sup></b>	<b>Costo total</b>
<b>Procesar frutas mixtas</b>	3000 m <sup>2</sup>	¢67.000	¢200.000.000
<b>Procesar harina de pejibaye</b>	700m <sup>2</sup>	¢67.000	¢46.900.000

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### 4.2.13.2. Infraestructura de la planta procesadora de harina de pejibaye

El área destinada para procesar harina de pejibaye será de 200 m<sup>2</sup>, los cuales están distribuidos en oficinas, bodegas, área de producción, comedor, baños y área de limpieza. Para llevar a cabo la elaboración de la planta procesadora se procede a cotizar el costo total de la obra, para analizar cual ofrece un precio admisible, con un trabajo de calidad.

El costo total de la edificación de las instalaciones se presenta a continuación.

**Cuadro 14. Costo de Infraestructura.**

<b>Costo de infraestructura ( en miles de ¢)</b>			
<b>Uso del terreno</b>	<b>Metros cuadrados</b>	<b>Valor por m<sup>2</sup></b>	<b>Costo total</b>
<b>Procesamiento de frutas mixtas</b>	745 m <sup>2</sup>	¢250.000	¢186.250.000
<b>Procesamiento de harina de pejibaye</b>	200 m <sup>2</sup>	¢250. 000	¢50.000.000

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)



#### 4.2.13.3 Maquinaria requerida para la elaboración de harina de pejibaye

Para llevar a cabo la elaboración de harina a base de pejibaye, se requiere la maquinaria que se detallara en el siguiente cuadro. De igual manera se procedió a buscar compañías dedicadas a la elaboración de este tipo de maquinaria para elegir la que ofreciera mayor calidad, funcionalidad y durabilidad del equipo.

**Cuadro 15. Detalle de costos de maquinaria para la producción de harina de pejibaye**

<b>Costo de Maquinaria</b>			
<b>Maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Inversión Total</b>
<b>Mesas de selección</b>	2	1.000.000	2.000.000
<b>Marmita</b>	1	10.000.000	10.000.000
<b>Despulpador</b>	1	2.000.000	2.000.000
<b>Secador de frutas</b>	1	3.000.000	3.000.000
<b>Molino de martillos</b>	1	5.000.000	5.000.000
<b>Balanza</b>	2	250.000	500.000
<b>Mesa de empaque</b>	3	1.000.000	3.000.000
<b>Empacadora al vacío</b>	1	2.500.000	2.500.000
<b>Canastas plásticas</b>	500	3.500	1.750.000
<b>Estantería</b>	2	50.000	100.000
<b>Total</b>			29.850.000

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### 4.2.13.4. Producción estimada de harina de pejibaye

La calidad del producto a fabricar depende básicamente de la materia prima e insumos que se utilizarán en su elaboración, por lo tanto la selección adecuada de estos resulta muy importante en lo que se refiere a cantidad y calidad. Para que el producto creado cumpla con las normas y especificaciones requeridas por los demandantes.

La materia prima será suministrada por 106 socios activos de ASOFRUBRUNCA, el costo por kilogramo de pejibaye es de ¢150 para el primer año y aumentará un 5% para los siguientes años.

Por otra parte resulta importante recalcar que la cantidad de materia prima va a ir aumentando de acuerdo a la producción requerida según sea el caso.

**Cuadro 17. Costo de Materia Prima**

Costo Materia Prima (Pejibaye)					
Año	Cant Diaria en kg	Cant Mensual en kg	Cant Anual en kg	Costo	Costo Anual
Año 1	600	15.000	90.000	150	13.500.000
Año2	600	15.000	90.000	155	13.905.000
Año 3	600	15.000	90.000	159	14.322.150
Año 4	600	15.000	90.000	164	14.751.815
Año 5	600	15.000	90.000	169	15.194.369
Año 6	600	15.000	90.000	174	15.650.200
Año 7	600	15.000	90.000	179	16.119.706
Año 8	600	15.000	90.000	184	16.603.297
Año 9	600	15.000	90.000	190	17.101.396
Año 10	600	15.000	90.000	196	17.614.438

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### 4.2.13.5 Insumos para la elaboración de harina de pejibaye

Para llevar a cabo el procesamiento de pejibaye en harina se requiere únicamente agua ya que la idea principal de esta harina es que sea completamente natural libre de persegantes, para que su consumo resulte realmente beneficioso y pueda ser degustado por todas las personas que requieran una alimentación más sana, con productos naturales que aporte nutrientes a su organismo, por tanto se pretende crear la harina 100% natural, la cual de igual manera puede tener una duración aproximadamente de tres meses a temperatura ambiente y hasta un año en refrigeración.

#### 4.2.13.6. Mano de obra

La mano de obra Directa necesaria para llevar a cabo el proyecto de procesamiento de harina de pejibaye consta de un supervisor y tres operarios, los cuales son contratados por hora y se estima que diariamente se necesitan ocho horas para producir la harina a base de pejibaye.

**Cuadro 16. Costo de Mano de Obra Directa**

<b>Costo de la Mano de Obra Directa</b>						
<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo por hora</b>	<b>Costo Unitario Día</b>	<b>Costo Total Día</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Costo Anual</b>
<b>Supervisor</b>	1	1.610	12.880	12.880	322.000	1.932.000
<b>Operario</b>	3	1.490	11.920	35.760	894.000	5.364.000
<b>Total</b>	4			48.640	1.216.000	7.296.000

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

El costo de la mano de obra indirecta está conformada por un administrador, contador y una secretaria que van a laborar en jornada continua y abarcarán todas las líneas de producción de la planta procesadora de frutas mixtas, es por esto que se ha estimado que el costo destinado únicamente para la producción de harina de pejibaye es de un 25% de su salario, la temporada de seis meses en la que no se va a producir harina de pejibaye por falta de oferta del producto las demás líneas de producción cubrirán los gastos administrativos totales, ya que este es un gasto permanente en la empresa.

**Cuadro 17. Gastos administrativos.**

<b>Salarios Administrativos</b>			
<b>Puesto</b>	<b>Mensual</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Gasto adm salarios</b>
<b>Administrador</b>	486.400	25%	121.600
<b>Secretaria</b>	302.400	25%	75.600
<b>Contador</b>	330.000	25%	82.500

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### 4.2.13.7 Requerimiento de servicios públicos

Para la ejecución del proyecto es necesario contar con servicios públicos básicos como lo son:

- Agua para llevar a cabo la transformación de harina de pejibaye y lavado del equipo.
- Energía eléctrica para operar la maquinaria y equipo, además de las oficinas.

**Cuadro 18. Costo de Fabricación.**

<b>Costos Variables por Servicios Públicos</b>					
	Cantidad de kwh	Costo por kwh	Costo Diario	Costo Total Diario	Costo Unitario
<b>Electricidad</b>	182,93	82	15.000	15.000	100
	Cantidad de m3	Costo por m3	Costo Diario	Costo Total Diario	Costo Unitario
<b>Agua</b>	1	661	661	661	4

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### 4.2.14 Proceso de producción de harina de pejibaye.

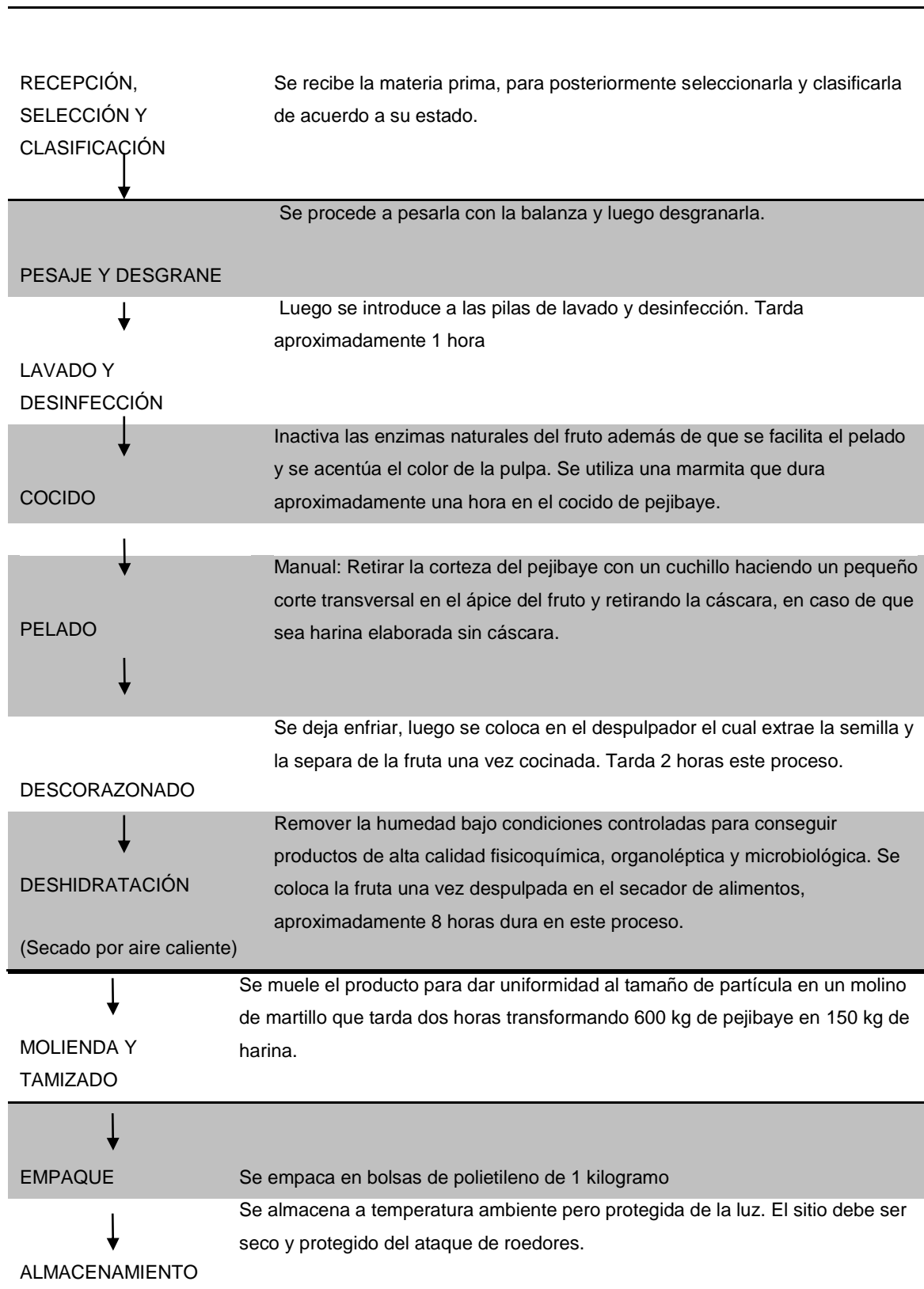
El proceso de producción es aquel que se utiliza para obtener los bienes y servicios a través de insumos, se considera como la transformación de materia prima en artículos terminados, mediante una determinada función de manufactura. El diseño y selección del proceso está en función del equipo que se va a emplear, así como el óptimo aprovechamiento del mismo.

A continuación se define cada una de las etapas para llevar a cabo la producción de harina de pejibaye, se utilizará como medida de producción 600 kilogramos de pejibaye, de los cuales se obtendrán 150 kilogramos de harina de pejibaye.

El motivo de elegir esta cantidad es que de acuerdo a la duración de cada proceso sería lo que pueden producir diariamente, en otras palabras se espera que al inicio del proyecto se tenga en capacidad instalada de procesar 600 kilogramos de pejibaye.

## Diagrama 1

### Proceso de producción de harina de pejibaye.



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### **4.2.15 Estrategia de ejecución:**

Las operaciones que ha venido desarrollando ASOFRUBRUNCA desde el año 2005 en el mercado, ha demostrado que aún con las herramientas más fundamentales se puede lograr un buen trabajo, esto ya que las ganas, los deseos y el empuje del recurso humano, son fundamentales cuando se quieren hacer las cosas. Lo que no se tiene son recursos, con el aval de diferentes instituciones, se ha venido trabajando para ir preparando, y formando de forma profesional a los productores y al recurso humano que se mueve dentro de la organización, debido al crecimiento que promete una sostenibilidad a mediano y largo plazo

La necesidad de construcción y equipamiento de una Planta Mixta de Procesamiento de Frutas que cuente con las óptimas condiciones es fundamental para poder crecer y ofrecer la calidad, inocuidad y puntualidad en cada una de las entregas de los productos.

El cantón de Pérez Zeledón y la zona Sur requieren de la construcción de este proyecto, es una necesidad, ya que de no construirlo, se estaría estancado y peligraría el trabajo y aporte económico que tan arduamente se ha logrado con el apoyo de diferentes organismos del gobierno (MAG, MEIC, UNA, UCR, CITA, FAO, PROCOMER, INA y otras); porque no existiría un área industrial que cuente con la forma de procesar el volumen y cantidad de diferentes productos de esta región.

**Cuadro19. Planificación y programación de la ejecución**

Actividades p/objetivos específicos	Año 2014				Año 2015				Responsable	
	Trimestres				Trimestres					
	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
Objetivo 1:										
Construir la estructura física de 775 metros cuadrados										
Actividades:										
- Adquirir el terreno de aprox. 3000 m <sup>2</sup>										ASOFRUBRUNCA a través de transferencias MAG
- Construir edificio Planta Mixta de Procesamiento de frutas, con un área de construcción de 775 m <sup>2</sup> .										
Objetivo 2:										
Dotar de equipo que facilite las labores realizadas en los procesos										
Actividades:										
- Equipar la planta										
➤ Cotización de maquinaria y equipo										ASOFRUBRUNCA a través de transferencias MAG
➤ Selección de maquinaria y equipo										
➤ Compra de maquinaria y equipo.										
Objetivo 3:										
Capacitar al personal que operará en la planta de procesamiento y a productores con el fin de proveer técnicas para el trato de la producción y sus implicaciones.										
Actividades:										
- Diseño de la capacitación										ASOFRUBRUNCA, INA, MAG, CITA, PROCOMER, FAO, UCR, UNA Y MEIC
- Selección de personal										
- Ejecución de la capacitación										

Fuente: Jiménez, L. (2014)

#### **4.2.15.1 Sistema de seguimiento (Actividades de seguimiento y responsables por parte de la organización).**

La organización se compromete a remitir a la agencia y/o oficina pertinente, trimestralmente los informes de avance y ejecución presupuestaria en los formatos establecidos con la documentación de respaldo para el aval correspondiente para que sean remitidos a planificación en proyectos. Brindar la información que los funcionarios institucionales soliciten, facilitando la verificación en el terreno y aceptando la suspensión de los recursos en caso de no cumplir con la programación calendarizada.

El proyecto constructivo de la obra estará vigilado por manos de un profesional, dicho profesional tendrá que ser un ingeniero, y cumplirá con el cargo de regente del desarrollo constructivo de la obra, será el responsable de velar por los requerimientos de contrato pactados por los contratistas y el cumplimiento de construcción según los planos mismos.

Se estará en la mejor disposición de la entrega de información solicitada por parte del programa de transferencias del MAG cuando se requiera, asegurando una transparencia durante la ejecución de construcción así como durante la utilización de la planta misma. Esto con el fin de garantizar transparencia en todos los procesos de ejecución del proyecto.



### **4.3. ESTUDIO ORGANIZACIONAL.**

### **4.3 Estudio Organizacional.**

El estudio organizacional indica los procedimientos administrativos, así como la estructura organizativa adecuada para lograr tener el personal calificado que desempeñe correctamente sus funciones y le brinde mayor valor a la empresa.

El estudio organizacional, al igual que los demás estudios es de vital importancia, ya que éste determina los lineamientos generales que se deben incluir al incorporar en el mercado una planta procesadora de harina de pejibaye, en este estudio se deben incluir los lineamientos a seguir tanto para los colaboradores como para los proveedores, clientes, y todas las personas involucradas en el proceso. Es por esta razón que se debe especificar cuál va a ser el modelo a seguir al operar la planta, además de esto incluye la estructura organizacional o administrativa la cual es realizada dentro de un proyecto con el fin de definir los procesos, cargos, funciones y requerimientos de infraestructura, de personal y los demás procesos propios de una organización. (C. Morales. 2008,p.x).

#### **4.3.1 Descripción de las áreas funcionales de la empresa**

Actualmente la asociación ASOFRUBRUNCA, es una personería jurídica de asociación y es regulada por la Ley N° 218 del congreso constitucional de la República de Costa Rica, que es la ley reguladora de asociaciones.

La característica principal es que su gestión es sin fines de lucro.

Cédula jurídica y ley que la ampara:

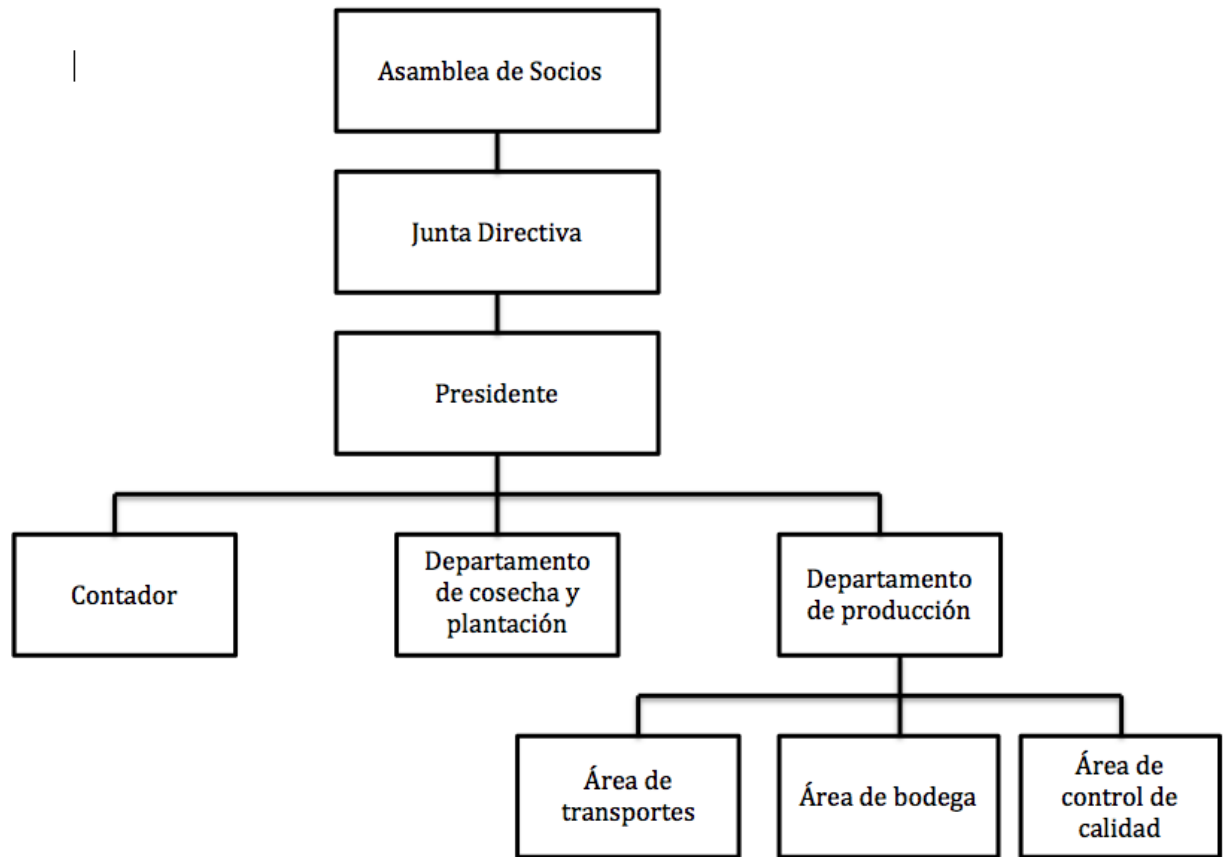
Número de cédula jurídica: 3-002- 411544

Amparada bajo la ley de asociaciones #218.

Fecha de fundación: 15 de mayo del 2005

Fecha de vencimiento de personería jurídica: 15 de Mayo del 2015

**Organigrama 1. Jerarquía Organizacional de ASOFRUBRUNCA**



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Según el organigrama 1, la asociación está conformada por diferentes grupos de trabajo de acuerdo a las distintas áreas de la empresa, cada área se encarga de una función diferente que permite el buen funcionamiento de la organización.

#### **4.3.1.1 Junta directiva:**

Es la encargada de tomar las decisiones en la asociación, en representación de los socios, está conformado por:

Nombre del representante legal.

Rodrigo Rodríguez Bonilla (Presidente) cédula número 2 -0485 -0490

**Cuadro 20. Nómina de la Junta Directiva de ASOFRUBRUNCA.**

<b>Puesto</b>	<b>Nombre</b>		
<b>Presidente</b>	Rodrigo	Rodríguez	Bonilla
<b>Vicepresidente</b>	Orlando	Gamboa	Mora
<b>Secretario</b>	Danilo	Barboza	Barboza
<b>Tesorero</b>	Enrique	Gamboa	Ureña
<b>Vocal 1</b>	José Luis	Leiva	Navarro
<b>Fiscal</b>	Marcos	Rojas	Abarca

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

En su mayoría los integrantes de la junta administrativa han terminado sus estudios de bachillerato en educación media, todos han sido parte de asociaciones comunales de Pueblo Nuevo de Cajón, y son agricultores-productores, la edad de los integrantes oscila entre los 32 a 45 años. Por su parte el presidente de la junta directiva Rodrigo Rodríguez Bonilla es también el representante legal de la asociación, y éste junto con el representante general de la asociación Luis Jiménez y los demás miembros han recibido cursos de emprendedurismo, administración de recursos agrícolas, contaduría, un taller de logística de exportación brindado por PROCOMER, taller de buenas prácticas de manipulación, taller de buenas prácticas agrícolas, por otra parte han recibido talleres de labores de junta administrativa, entre otros.

Es por este motivo que se considera que los integrantes de la junta administrativa de la asociación tienen capacidad de gestión para dirigir la planta procesadora de harina de pejibaye.

#### **4.3.1.2 Contabilidad:**

La contabilidad está a cargo de un contador privado en conjunto con un tesorero de la asociación, su función en conjunto será salvaguardar la estabilidad financiera de la asociación por medio de información financiera que

refleja el resultado de la gestión, así como analizar los resultados económicos, detectando áreas críticas y señalando cursos de acción que permitan lograr mejoras, otra función que deben desempeñar es asesorar a la gerencia en planes económicos y financieros, entre otros.

#### **4.3.1.3. Supervisión, cosecha y plantación:**

La supervisión de la producción del Pejibaye la efectúan dos personas nombradas por la asamblea, las cuales son responsables de vigilar todos los procesos que se dan en la producción.

La cosecha tiene revisiones periódicas que se realizan por ingenieros del MAG y Servicio fitosanitario del estado (SFE). Además las cosechas son controladas por los mismos productores, ya que son los responsables de que el fruto entregado cumpla con las normas de producción establecidas.

#### **4.3.1.4 Departamento de producción**

Los empleados de la planta, no son fijos, ya que la estacionalidad de la fruta (Pejibaye) solo se da dos veces por año y por un lapso de tiempo corto. Para cada temporada se contrata nuevas personas. Estas personas se encargan por velar los procedimientos de producción.

En el área administrativa se toman decisiones que favorezcan tanto a la empresa como a los asociados en general, es por esto que su función es ejecutar, controlar y dirigir el adecuado desarrollo de la empresa, ligado a ésta se encuentra el área de supervisión de los procesos productivos de harina de pejibaye en la cual como bien lo dice su nombre, se debe supervisar que el desarrollo de producción de la harina de pejibaye sea correcta y que los operarios así como la maquinaria estén en óptimas condiciones para lograr un producto de calidad, en el área de producción habrán tres operarios donde se desarrollará el proceso de producción de la harina de pejibaye, este es el área de mayor interés de la planta procesadora de harina de pejibaye, ya que es en esta etapa en la que se define la calidad y se elabora el producto final que le dará rentabilidad a la empresa. Por otra parte, el área de control de calidad es

importante ya que, es en este departamento en el que se controla que los procedimientos que antes se realizaron sean los adecuados para un producto acabado de calidad, con la humedad requerida, libre de grumos y sin desechos orgánicos del fruto de pejibaye, además de que el empaque se encuentre correctamente sellado para evitar que el producto se contamine y pierda su calidad, entre otros.

También dentro de las áreas de la empresa se encuentra el área de bodegas, las cuales deben tener un estricto control de limpieza y humedad para garantizar que el producto no se altere antes del tiempo de vida útil y por último el área de transportes en el que se desplaza el producto terminado hacia los centros distribuidores y así a los consumidores finales.

#### **4.3.1.5 Visión, visión y valores de la empresa:**

La asociación ASOFRUBRUNCA mantiene muy definido el propósito de su existencia, es por esto que han definido su misión, visión y valores, con el fin de lograr los objetivos que se han establecido a futuro para tener éxito en la empresa.

##### **4.3.1.5.1 Misión**

Somos una asociación de productores de frutas que comercializa productos de calidad, diversificados, en mercados diferenciados, que busca los mejores precios y la generación de empleo para brindar un beneficio a los asociados y así mejorar su calidad de vida.

##### **4.3.1.5.2 Visión**

Ser una empresa líder en la producción, procesamiento y comercialización de frutas caracterizándonos por su calidad, tanto en el mercado nacional como en el internacional.

#### 4.3.1.5.3 Valores

- **Responsabilidad:** Ser responsable de sus obligaciones y compromisos buscando siempre la mejora continua de los procesos, servicios y productos para satisfacer de esta forma las necesidades y expectativas del cliente, así como de nuestros socios, brindando siempre un servicio de excelencia que permita a su vez el cumplimiento de las metas y objetivos propuestos.
- **Lealtad:** consiste en crear un deber como asociados, honrar a Asofrubrunca con nuestra conducta, ser responsable del cumplimiento de las actividades, tener honor y gratitud, para así aumentar la relación de pertenencia con la asociación.
- **Compromiso:** que cada socio cumpla con el trabajo asignado para alcanzar todo aquello que se ha confiado, además la asociación busca tener un compromiso social con la comunidad al ofrecer fuente de empleo y ser responsables con sus desechos realizando un adecuado tratamiento a estos.
- **Honestidad:** mediante una conducta recta, honrada que lleva a observar normas y compromisos así como actuar con la verdad.
- **Colaboración:** debido a que involucra el trabajo de varias personas en conjunto para conseguir un resultado en común, que es el beneficio de todos los asociados buscando incrementar la productividad y el trabajo en equipo.
- **Confianza:** relacionada con la creencia que los asociados serán capaces de actuar de una manera adecuada en una determinada situación y pensamientos. La confianza se verá reforzada en función de las acciones de cada persona.

#### 4.3.2. Definición de objetivos estratégicos

Como objetivo general la asociación busca solventar el problema actual que presentan los productores de pejibaye de la Región Brunca, con este fin se

pretende crear la planta procesadora de harina de pejibaye para brindar una solución a la sobreproducción del cultivo y de esta forma se está optimizando la situación económica de los afectados por la falta de comercialización de el pejibaye en la zona, así también se pretende generar empleos para la región, ya que se incorporarán nuevos puestos de trabajo, y además se tiene como objetivo vender el producto directamente desde sus productores hacia mercados nacionales y con mayor importancia hacia el extranjero, con el fin de percibir mejores ganancias.

Así mismo incentivar a los asociados en el mejoramiento continuo de las plantaciones y finalmente adquirir una planta procesadora para diversificar su producción y ofrecer nuevos productos en el mercado.

#### **4.3.3 Ventaja Competitiva:**

Las ventajas que tiene ASOFRUBRUNCA como asociación según Luis Jiménez representante de la asociación, es la calidad del producto debido a que el pejibaye que ofrece ASOFRUBRUNCA se caracteriza por su apariencia y calidad, estos son atributos que influirán en el proceso de decisión de compra de los consumidores, usuarios y clientes. Esto es logrado por las condiciones favorables de producción como las condiciones climáticas adecuadas, terrenos fértiles, temperatura óptima.

Los aranceles para las asociaciones son más favorables, el nombre de ellos no puede ser clonado porque la ley los protege, las decisiones son tomadas en conjunto lo que permite tener una visión más amplia de lo que se quiere y al trabajar en conjunto con varias personas, los objetivos pueden ser alcanzados en menos tiempo, la distribución de las actividades es más simple, se trabaja en equipo, se fomenta la pro actividad y la creatividad, se tiene más oportunidad de aplicar los conocimientos, desarrollan un sentimiento de auto eficiencia, se crea un sentido de pertenencia, mayor compromiso con el grupo y surgen más ideas.

Otra ventaja competitiva es que al tener un volumen de producción considerable por la cantidad de socios permite aumentar el margen de ventas,



se puede ofrecer más líneas de producto procesado gracias a la cantidad de producción que ingrese a la planta, todo esto junto accede el mantener un nivel de utilidad de la asociación más alto y se tiene la ventaja de contar con infraestructura propia, que ha sido el esfuerzo de años de los productores que conforman esta asociación, esta se convierte a su vez en una fortaleza pues la asociación no recae en gastos por alquiler, y le permiten un adecuado desarrollo de las actividades de procesamiento del pejibaye.

#### **4.3.4 Análisis interno y externo de la empresa.**

Este análisis consiste en conocer aquellos aspectos que posee internamente la asociación y que la podrían ayudar a ser mejor explotando sus fortalezas y disminuyendo sus debilidades, y por otra parte conocer qué factores externos podrían perjudicarla o representarían alguna amenaza para buscar estrategias para contrarrestarlas y a su vez encontrar cuales oportunidades pueden surgir en el camino con el propósito de ir creciendo y ser mejores.

**Cuadro 21. Análisis FODA de ASOFRUBRUNCA**

<p><b>Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contar con 106 socios productores, así como con un centro de acopio</li> <li>➤ Disponibilidad de terrenos para el cultivo de la fruta.</li> <li>➤ Equipamiento especializado para el mantenimiento de la fruta ( un cuarto frío y un camión con equipo de refrigeración</li> <li>➤ Respaldo de instituciones del estado</li> <li>➤ Implementación de planes Buenas prácticas agrícolas (BPA)</li> </ul>	<p><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Interés de otros países por las frutas tropicales.</li> <li>☆ La harina de pejibaye es un producto nuevo e innovador</li> <li>☆ Interés de los consumidores de adquirir productos innovadores</li> <li>☆ Se pueden comercializar productos derivados de la harina de pejibaye en un futuro.</li> <li>☆ Alianzas estratégicas</li> <li>☆ Tratados de libre comercio con diferentes países</li> </ul>
<p><b>Debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Deficiencias estructurales del centro de acopio</li> <li>✓ Mano de obra no especializada</li> <li>✓ Credibilidad deficiente entre los asociados</li> <li>✓ No contar con productos secundarios específicos</li> <li>✓ No tener experiencias en exportación</li> </ul>	<p><b>Amenazas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Competencia</li> <li>❖ Crisis económica mundial</li> <li>❖ Sistemas y riesgos de manejo fuera de la planta de proceso</li> <li>❖ Poco compromiso tanto de distribuidores como de compradores</li> <li>❖ Desconocimiento de los beneficios del pejibaye.</li> <li>❖ Factores demográficos que cambian gustos y hábitos</li> </ul>

Fuente: Jiménez, L. (2014)

#### **4.4. ESTUDIO LEGAL.**

#### **4.4. Estudio Legal:**

Las actividades socio-económicas requieren de normas que regulen el comportamiento de las mismas, todas las actividades empresariales se encuentran sometidas a un reglamento de distintas entidades que regulan el marco legal en el cual deben desarrollar su actividad económica, el estudio legal es de suma importancia ya que ninguna actividad por más rentable que sea podrá llevarse a cabo si no se encuadra o pone en orden los papeleos que constituyen el marco legal para la actividad.

En lo que respecta a la planta procesadora de pejibaye para elaborar harina de esta fruta, debe contar con los requisitos que las leyes costarricenses y las entidades reguladoras de nuestro país piden para poder poner en funcionamiento la actividad.

ASOFROBRUNCA debe de contar con los permisos de las siguientes entidades:

##### **4.4.1 Administración tributaria:**

Toda empresa debe de estar inscrita en la administración tributaria antes de empezar sus operaciones y tributar según lo que se inscriba y se relacione con la actividad, en este caso con la planta procesadora de harina de pejibaye, esta se verá obligada a registrar la planta de la siguiente manera: se tomará como Fabricación de harinas finas y gruesas, esta tendrá una renta tradicional, y deberá inscribirse en el Registro Único Tributario con el formulario D.140 desde el momento que se inicien las actividades, se deberán de emitir facturas o comprobantes de ingresos autorizados, también con lo establecido en el artículo 53 del Reglamento de la Ley del Impuesto sobre la Renta, así como los artículos 251 y siguientes del Código de Comercio, deben llevar para el adecuado control de sus operaciones registros contables, medios que permitan conocer de forma fácil y clara sus operaciones comerciales y su situación económica, sin que estos deban ser legalizados por entidad alguna. Se entenderá igualmente la utilización de sistemas informáticos de registro de la contabilidad, declarar y pagar impuestos.

Con base en la renta bruta del período, el contribuyente debe seleccionar, en la tabla siguiente, el porcentaje de impuesto que debe aplicar sobre la renta neta total.

**Cuadro 22. Tarifa de impuestos sobre las utilidades para personas jurídicas.**

Rangos	Período 2013	Período 2014	Tarifa*
Ingresos brutos hasta	¢47.451.000	¢49.969.000	10%
Ingresos brutos hasta	¢95.447.000	¢100.513.000	20%
Ingresos brutos de más de	¢95.447.000	¢100.513.000	30%

\* Se aplica sobre renta neta total. Fuente: Ministerio de Hacienda. (2014).

En el caso de la asociación se rige por un reglamento para las asociaciones 218 el cual dice en su “Artículo 1º.- El derecho de asociación puede ejercitarse libremente conforme a lo que preceptúa esta ley. En consecuencia, quedan sometidas al presente texto las asociaciones para fines científicos, artísticos, deportivos, benéficos, de recreo y cualesquiera otros lícitos que no tengan por único y exclusivo objeto el lucro o la ganancia. Se regirán también por esta ley los gremios y las asociaciones de socorros mutuos, de previsión y de patronato.” Por lo que si van a establecer la planta procesadora de pejibaye deberán de acatar las normas que requiere la administración tributaria para dicho funcionamiento de la misma.

#### **4.4.2 Municipalidad:**

Toda empresa requiere una patente o una licencia de operaciones, este permiso una vez obtenido deberá pagar una cuota trimestral al gobierno local y es necesario saber el lugar exacto donde estará ubicada. Para el caso de la planta deberá presentar los siguientes requisitos para la obtención de la patente: se necesitará el certificado de uso de suelos, llenar la fórmula que va dirigida a la oficina de licencias y patentes de la municipalidad, detallando la información de la misma así como la firma del solicitante, certificación de las condiciones particulares de la póliza de riesgo laborales expendida por el INS,

fotocopia del permiso de funcionamiento extendido por el ministerio de salud, constancia indicando que se encuentra al día con las obligaciones obrero patronales de la caja costarricense del seguro social, constancia emitida por la oficina de tributación directa del ministerio de hacienda en el cual indique la situación del solicitante sobre su condición de contribuyente al régimen del impuesto de renta que le corresponde, presentar la personería jurídica y documentos de la propiedad como los planos y el estado de las instalaciones si son alquiladas o propias.

La asociación en este caso deberá establecer el territorio donde se irá a construir la planta procesadora de pejibaye ya que donde actualmente está instalada no se puede expandir ni hacer estructuras diferentes para trabajar lo que es el procesamiento de la fruta ya que este es un centro de acopio, el uso de suelos no lo poseen por lo que deberá solicitarlo ante la municipalidad.

#### **4.4.3 Caja Costarricense de Seguro Social:**

Toda empresa deberá de contar con un seguro social que cubra maternidad, invalidez, vejez y muerte este deberá de pagar mensualmente un porcentaje del monto total de los salarios como se detalla en la siguiente tabla:

**Cuadro23. Detalle de Cargas Sociales en Costa Rica**

Cargas sociales				
Concepto	Patrono	Trabajador	Estado	Total
SEM	9.25%	5.50%	0.25%	15.00%
IVM	4.92%	2.67%	0.41%	8.00%
Total CCSS	14.17%	8.17%	0.66%	23.00%
Recaudación CCSS otras instituciones				
BP	0.50%	1.00%	-	1.50%
FODESAF	5.00%	-	-	5.00%
IMAS	0.50%	-	-	0.50%
INA	1.50%	-	-	1.50%
FCL	3.00%	-	-	3.00%
ROPC	1.50%	-	-	1.50%
Totales	26.17%	9.17%	0.66%	36.00%

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014).

Los requisitos para la solicitud de inscripción 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, fotocopia de la cédula de identidad de cada trabajador, en caso de contar con trabajadores extranjeros, aportar fotocopia del documento de identificación migratorio de cada trabajador, es 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, 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.

En lo que respecta a la planta procesadora de harina de pejibaye y según los salarios de los diferentes colaboradores de la planta, se tendrá que pagar a la caja costarricense del seguro social el 35.34% del total del salario de los colaboradores que podemos ver en el siguiente cuadro:

**Cuadro 24. Porcentaje de Cargas sociales aplicables a salarios mínimos en Costa Rica.**

<b>Puesto</b>	<b>Salario Mensual</b>	<b>Monto para CCSS 26,17%</b>
<b>Administrador</b>	¢ 486 500	¢127 317
<b>Secretaria</b>	¢ 302 500	¢ 79 164
<b>Supervisor</b>	¢ 322 145	¢ 84 305
<b>Operarios</b>	¢ 298 000	¢ 77 986
<b>Total</b>	¢ 1 409 145	¢ 368 772

Fuente: C.C.S.S (2014).

#### **4.4.4 Instituto Nacional de Seguros:**

Debe de incluirse un seguro por riesgo laboral en caso de accidentes laborales y con mucha más razón ya que se trata de una planta industrial para procesar el pejibaye en este caso a favor de los colaboradores y de la empresa como tal.

La asociación solamente posee de un seguro por un camión para transporte del fruto, que va de los ¢ 200 000 a ¢ 250 000 por lo que tendrán que hacer las diferentes gestiones para que puedan asegurar a los colaboradores con una póliza de riesgo del trabajador como lo vemos en este cuadro:



**Cuadro 25. Póliza de Riesgo de los trabajadores**

<b>Forma de pago</b>	<b>Monto que asegura</b>	<b>Tarifa</b>	<b>Prima del seguro</b>
<b>Anual</b>	¢ 30 540 000	2.09%	¢ 638 286
<b>Semestral</b>	¢ 15 270 000	2.26%	¢ 345 102
<b>Trimestral</b>	¢ 7 635 000	2.32%	¢ 177 132

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### **4.4.5 Ministerio de Salud:**

Las empresas deben solicitar la autorización, o un certificado de operación, del Ministerio de Salud Pública con anterioridad al comienzo de las operaciones, este es un requisito previo a la obtención de la patente municipal. Las actividades que están sujetas a dicho proceso, así como los requisitos para obtener el permiso y la duración del mismo, se definen en el Decreto Ejecutivo N°34728 y sus modificaciones, y en el Reglamento de Registro Sanitario de Establecimientos Regulados por el Ministerio de Salud Pública. En lo que respecta a la planta procesadora de harina de pejibaye esta tendrá que presentar los siguientes requisitos: solicitud de permiso sanitario de funcionamiento debidamente contestado, declaración jurada, realizar un depósito bancario por el costo del permiso, y presentar la personería jurídica.

Todos estos requisitos indispensables para la constitución legal de la empresa lo deberá hacer el representante legal de la asociación así como debe estar registrada en una escritura pública ante notario e inscrita en el Registro Público, este a su vez le dará un número de identificación llamado cédula Jurídica en el caso de la asociación de productores de frutas de la región Brunca tiene como cedula jurídica 3-002-411544, y su representante legal es Rodrigo Rodríguez Bonilla.

#### **4.5 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

## **4.5 Estudio de impacto ambiental.**

En un proyecto es de vital importancia la realización del estudio de impacto ambiental, este estudio al igual que los anteriores determina el éxito de un proyecto, por el motivo del creciente deterioro ambiental que provoca consecuencias en la calidad de vida de los seres humanos. Se considera impacto ambiental todas las acciones que realizan los seres humanos que afecten la naturaleza. Actualmente los efectos de las malas prácticas agrícolas han afectado negativamente los ecosistemas de forma tal que se ha sobrepasado la regeneración natural de los ecosistemas.

Es por esto que en el proyecto de la implementación de la planta procesadora de harina de pejibaye, se plantea la opción de eliminar desechos de forma viable y adecuada para el ambiente para reducir los posibles impactos.

### **4.5.1 Calidad ambiental:**

Es responsabilidad de todos los habitantes del planeta mantener la calidad ambiental, se trata de proteger la conservación de los ecosistemas, incluye la limpieza del aire, del agua, de los suelos, retribuyendo los servicios que la naturaleza nos brinda para subsistir. Dentro de la planta procesadora de harina de pejibaye, se puede buscar la sustentabilidad por medio de las siguientes categorías: Limpieza del proceso, limpieza del producto y usos sostenibles del proceso.

#### **4.5.1.1 Limpieza del proceso.**

Esta categoría se basa en estructurar el proceso productivo de harina de pejibaye de forma tal que se logre mayor eficiencia y se minimicen los impactos de contaminación en el ambiente.

#### **4.5.1.2 Limpieza del producto.**

Es necesario en esta etapa disminuir los impactos que genera la mala utilización de los recursos, es por esto que es necesario adecuar los instrumentos y utensilios necesarios para la producción.

#### **4.5.1.3 Uso sostenible de recursos.**

En esta categoría se incluye tanto la limpieza del proceso como la del producto, con el fin de mantenerla máxima eficiencia productiva, buscando continuamente alternativas que mejoren la producción.

Una forma eficiente de mejorar la calidad de la producción y minimizando los impactos ambientales es eliminando químicos y sustancias peligrosas que afectan al ser humano igual que a la naturaleza por lo que se descarta la utilización de estos dentro de la planta procesadora de harina de pejibaye.

#### **4.5.2 Identificación de impactos:**

Siempre que se va a realizar un proyecto en el cual existe un producto que va a ser tratado y transformado dejando desechos ya sean degradables o no, se debe realizar la identificación del impacto que traerá este al ambiente.

En el caso de la planta procesadora de harina de pejibaye los impactos que generará son:

- Generación de calor.
- Desechos sólidos.
- Utilización energética.
- Aguas residuales.

#### **4.5.2.1 Generación de calor.**

Para producir la harina de pejibaye es necesario un horno de gas, para secar el producto, este debe permanecer largos periodos lo que genera calor varias horas diarias pero su magnitud de contaminación es mínima.

#### **4.5.2.2 Desechos sólidos:**

Los desechos que se obtendrán de la producción de harina de pejibaye son orgánicos, por lo que se hará una extracción de estos y se realizará abono orgánico que puede utilizarse directamente en los cultivos, que al mismo tiempo podrá aprovecharse para la plantación de pejibayes, cítricos, rambután, banano y demás productos que son producidos por los asociados de ASOFRUBRUNCA.

#### **4.5.2.3 Utilización energética.**

La utilización energética que generará la planta será energía eléctrica que es necesaria para la operación de la mayoría de maquinarias productoras de harina así como la iluminación de la planta, los equipos de oficina. Esta sin dudas es la de mayor consumo en la planta procesadora de harina de pejibaye.

Otro tipo de energía que se requerirá para la creación de harina de pejibaye es la energía química, esto en el caso del horno de secado que es utilizado mediante gas, pero su impacto es mínimo para el ambiente.

No obstante la planta procesadora en general, en sus procesos productivos no generará impactos implacables a la naturaleza ni al medio que la rodea.

#### 4.5.2.4 Aguas Residuales.

El requerimiento de agua para la producción de harina de pejibaye es vital, ya que en el proceso es utilizado para la limpieza y desinfección del pejibaye, para el escaldado del pejibaye y esto es reducido a mil litros de agua diarios. No obstante los efectos residuales son mínimos ya que los líquidos desechados son de origen orgánico.

No obstante si se encontraran efectos negativos al desechar las aguas, se puede a futuro incorporar una laguna de oxidación en la que se purifica el agua con la ayuda de plantas acuáticas, y de ser necesario se debe incorporar a este un separador de sólidos que consiste en una maya que atrapa los materiales pesados y evita que vayan a la piscina de oxidación.

**Cuadro 26. Posible contaminación por parte la planta procesadora de harina de pejibaye durante su construcción.**

<b>Probabilidad que ocurra</b>	<b>de</b>	<b>Destrucción del ambiente</b>	<b>Contaminación con materias externas</b>	<b>Emanación de tóxicos</b>
<b>Transporte materiales y equipo</b>		Ninguna	Muy baja	Ninguna
<b>Excavación de cimientos</b>		Ninguna	Ninguna	Ninguna baja
<b>Construcción</b>		Ninguna	Muy baja	Baja

Fuente: Jiménez, L. (2014)

Durante el periodo de construcción de la planta procesadora de harina de pejibaye se utilizarán maquinarias y equipos que pueden poner en riesgo el medio ambiente, no obstante como se muestra en el cuadro 19 el impacto que genera es bajo o nulo, por lo que no se consideran amenazas serias para el área en el que se desarrollará el proyecto.

**Cuadro 27. Posible contaminación por parte la planta procesadora de harina de pejibaye durante su operación.**

<b>Probabilidad de que ocurra</b>	<b>de que</b>	<b>Contaminación con materias externas</b>	<b>Emanación de tóxicos</b>
<b>Circulación vehicular</b>		Media	Baja
<b>Recepción y limpieza de materias primas</b>		Baja	Ninguna
<b>Evacuación de desechos sólidos</b>	<b>de</b>	Baja	Ninguna
<b>Evacuación de desechos líquidos</b>	<b>de</b>	Ninguna	Ninguna
<b>Formación de gases tóxicos</b>		Baja	Baja
<b>Formación circundante</b>	<b>área</b>	Absorción	Absorción

Fuente: Jiménez, L. (2014)

Una vez que el proyecto se ponga en práctica se considera que para el medio ambiente no generará daños significativos ya que la materia prima es absolutamente biodegradable, y no se utilizarán insumos que afecten los suelos o el aire, la maquinaria es industrial pero no genera ningún tipo de contaminación por lo que el proyecto en general no se considera una amenaza para la población aledaña.

## **4.6 Estudio financiero**



## **4.6 Estudio financiero:**

Con los resultados que se obtuvieron del estudio de mercado se puede considerar que existe demanda para la harina elaborada a base de pejibaye y de acuerdo al estudio técnico realizado se muestra que es posible elaborar dicha harina, ya que se espera contar con la tecnología necesaria para llevar a cabo este producto. Por tanto se concluye este estudio de factibilidad realizando el estudio financiero donde se va a constatar si es rentable llevar a cabo la construcción de una planta procesadora de harina de pejibaye en el cantón de Pérez Zeledón.

El análisis financiero tiene como objetivo principal determinar el monto total de los recursos económicos necesarios para la elaboración del proyecto, el costo total de la operación de la planta donde van incluidos los costos de materia prima, mano de obra y los gastos indirectos de la fabricación, así como los recursos necesarios para dar inicio a este proyecto.

Los objetivos primordiales del proyecto de elaborar la planta procesadora de pejibaye son los siguientes: determinar el monto total de la inversión requerida y la estructura financiera del proyecto, comprobar los ingresos y egresos que se obtendrán una vez que se ponga en marcha el proyecto, elaborar los respectivos estados financieros, realizar la evaluación económica a través de la utilización de técnicas financieras como Valor actual neto, Tasa interna de rendimiento, periodo de recuperación de la inversión y por último analizar la rentabilidad del proyecto bajo tres escenarios, uno con financiamiento, el otro con donaciones y por último con capital propio.

### **4.6.1 Presupuesto de inversión inicial**

La inversión inicial requerida para llevar a cabo la elaboración de una planta procesadora de harina de pejibaye en el cantón de Pérez Zeledón, es de ¢131.906.560, la cual comprende la obtención de activos fijos, la inversión diferida, y el capital de trabajo necesario para realizar operaciones.

En cuanto a la obtención del terreno se indica que la totalidad que van a adquirir para la elaboración de la planta mixta procesadora de frutas es de 3000 metros los cuales equivalen a un monto ¢ 200.000.000, de los cuales se

utilizará 700 metros para colocar el área de procesamiento de harina de pejibaye, generando un costo de inversión de ¢46.900.000, por otra parte el costo de la infraestructura total del proyecto es de ¢186.250.000 que equivalen a 745 metros cuadrados de infraestructura, pero se ha contemplado que se requiere 200 metros cuadrados para la colocación del área de procesamiento de la harina a base de pejibaye el cual tendrá un costo de ¢ 50 000 000 . También se considera que el costo inicial de la maquinaria requerida para crear harina de pejibaye es de ¢29.850.000 distribuidos entre las distintas maquinas, estos costos se obtuvieron a través de distintas cotizaciones que se realizaron a proveedores. Y por último para iniciar el proyecto se requiere de ¢5.004.800 de capital de trabajo que equivale a un mes de trabajo del personal que labora directamente en la producción de harina y el 50% de materia prima requerida para iniciar la producción y de activos intangibles ¢ 151.760 colones.

**Cuadro 28. Inversión Inicial.**

<b>Inversión Inicial</b>	
<b>Activo</b>	<b>Año 0</b>
<b>Terreno</b>	46.900.000
<b>Infraestructura</b>	50.000.000
<b>Maquinaria</b>	29.850.000
<b>Capital de trabajo</b>	5.004.800
<b>Activo intangible</b>	151.760
<b>Total</b>	<b>131.906.560</b>

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### **4.6.1.1 Estructura financiera del proyecto**

El monto total de la obra será donado por distintas entidades del gobierno encargadas de promover proyectos donde se brinde ayuda a los distintos productores y microempresarios del país (INDER, MAG, IMAS, MEIC) aproximadamente ¢131.906.560. Las negociaciones han sido realizadas a través de una junta directiva creada por distintos socios que pertenecen a ASOFRUBRUNCA, los cuales han venido trabajando hace algún tiempo en la elaboración de este proyecto.

También se realizará un escenario donde se visualice que sería del proyecto en caso de que no existieran donaciones y tuvieran que colocar recursos propios para llevar a cabo este proyecto de elaborar una planta procesadora de harina de pejibaye.

Por otra parte un escenario donde la asociación debe recurrir al apalancamiento para llevar a cabo las funciones de elaborar harina a base de pejibaye. Se realizarán los tres escenarios para ver cuál brinde mayor beneficio para la compañía, es de esperar que el más atractivo es el que le brinda donaciones a la compañía, pero en caso de que no existieran dichas donaciones, se desea observar si de igual manera este proyecto va a generar efectos positivos tanto para la asociación de productores, como para el cantón de Pérez Zeledón

#### **4.6.2 Determinación de los ingresos**

Los ingresos del proyecto están determinados por la venta de los paquetes de harina de pejibaye que se colocarán en distintos lugares de distribución como supermercados, pulperías y feria del agricultor pertenecientes al cantón de Pérez Zeledón. Debido a que el pejibaye es cosechado por temporada, se toma como referencia que durante las dos temporadas que se van a tener en el año va a ser un total de seis meses de elaboración de harina de pejibaye. Por lo tanto respecto a estos datos se va a proyectar los ingresos que se van a obtener con la creación del producto.

Se espera que toda la producción sea vendida ya sea a nivel local o de ser necesario a nivel nacional y con el pasar de los años y esperando que el proyecto resulte factible se espera colocar el producto fuera de las fronteras de Costa Rica.

El proyecto resulta atractivo ya que es completamente innovador, no existe mucha competencia dedicada de manera industrializada a la elaboración de harina de pejibaye, los costos de materia prima están al alcance, tiene muy buen sabor, es un producto muy tradicional para los costarricenses, además de que aporta muchos nutrientes para las personas que lo consumen.

#### 4.6.2.1 Programa de producción

En el siguiente cuadro se establece el programa de producción para los próximos 10 años, cabe destacar que se espera que toda la producción diaria que se ha previsto sea vendida, ya que si existe la demanda suficiente para colocar dicho producto en el mercado, además cuando se realizaron las pruebas correspondientes el producto tuvo suficiente aceptación.

**Cuadro 29. Ingresos anuales**

Año	Cant/Mensual	Cant/anual	Demanda	Precio	Ingreso
1	3.750	22.500	23.097	¢ 2.728	¢ 61.385.558
2	3.750	22.500	23.097	¢ 2.865	¢ 64.454.835
3	3.750	22.500	23.097	¢ 3.008	¢ 67.677.577
4	3.750	22.500	23.097	¢ 3.158	¢ 71.061.456
5	3.750	22.500	23.097	¢ 3.316	¢ 74.614.529
6	3.750	22.500	23.097	¢ 3.482	¢ 78.345.255
7	3.750	22.500	23.097	¢ 3.656	¢ 82.262.518
8	3.750	22.500	23.097	¢ 3.839	¢ 86.375.644
9	3.750	22.500	23.097	¢ 4.031	¢ 90.694.426
10	3.750	22.500	23.097	¢ 4.232	¢ 95.229.147

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### 4.6.2.2 Presupuesto de ingresos

Para determinar los ingresos de la compañía se planea iniciar la producción en el primer año con un lote 150 kilogramos de harina de pejibaye diarios, a un precio de ¢2.728, dicho precio se determinó una vez que se cubren todos los costos de producción, administrativos y de ventas, además obteniendo un margen de utilidad de 35%, se proyecta que dicha producción se va a mantener durante los diez años de inicio del proyecto, con el fin de mantener excelencia en la calidad de sus productos, solo de ser necesario y si la demanda lo amerita, aumentará la producción de la harina de pejibaye. El precio de venta aumentara un 5% cada año, de acuerdo al porcentaje de inflación del país. Resulta importante analizar que debido a que el pejibaye es

un producto estacionario, con el que se cuenta únicamente 6 meses durante el año, los cálculos se van a realizar de acuerdo a dicho periodo de producción.

#### **4.6.2.3 Determinación del precio de la harina de pejibaye**

El precio de la harina de pejibaye se determinó una vez cubiertos los costos de fabricación, de ventas y administrativos, se planea obtener un margen de ganancia de un 35%. La fórmula que se llevó a cabo para determinar dicho precio se muestra a continuación.

$$\text{Precio} = \text{Coste} / (1 - \% \text{margen})$$

$$\text{Precio} = \text{¢}1.773 / (1 - 35\%)$$

$$\text{Precio} = \text{¢} 2.728.$$

Estos datos se calcularon para el primer año, los años siguientes tienen un aumento de 5% de acuerdo al porcentaje de inflación que tiene el país.

#### **4.6.3 Determinación de egresos:**

Los egresos del proyecto de la instalación de una planta procesadora de harina de pejibaye están integrados por los costos de producción, gastos administrativos y gastos de ventas.

##### **4.6.3.1 Costos de producción:**

Se encuentran determinados por los requerimientos de materia prima, mano de obra directa e indirecta y los costos indirectos de fabricación variables y fijos.

#### 4.6.3.1.1 Requerimiento de materia prima:

Para la elaboración de 150 kilogramos de harina de pejibaye, se requiere 600 kilogramos de pejibaye en fruta, sin insumos adicionales para mantener las propiedades nutritivas del fruto, además resulta importante analizar que el precio que proveen los productores por cada kilogramo de fruta de pejibaye es de ¢150 para el primer año, y la cantidad de fruta que se requiere anual es de 90.000 kilogramo, por tanto el costo anual de producir harina a base de pejibaye es para el primer año ¢13.500.000. El costo por cada kilogramo de fruta de pejibaye aumentará de acuerdo al aumento de inflación del país aproximadamente 5% anual.

**Cuadro 30. Costo anual de Materia Prima.**

<b>Costo anual de materia prima ( 90.000 kg anuales)</b>				
<b>Año</b>	<b>Cantidad diaria</b>	<b>Costo</b>	<b>Cantidad anual</b>	<b>Costo Anual</b>
1	600 kg	¢ 150	90.000 kg	¢ 13.500.000
2	600 kg	¢ 158	90.000 kg	¢ 14.175.000
3	600 kg	¢ 165	90.000 kg	¢ 14.883.750
4	600 kg	¢ 174	90.000 kg	¢ 15.627.938
5	600 kg	¢ 182	90.000 kg	¢ 16.409.334
6	600 kg	¢ 191	90.000 kg	¢ 17.229.801
7	600 kg	¢ 201	90.000 kg	¢ 18.091.291
8	600 kg	¢ 211	90.000 kg	¢ 18.995.856
9	600 kg	¢ 222	90.000 kg	¢ 19.945.648
10	600 kg	¢ 233	90.000 kg	¢ 20.942.931

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### 4.6.3.1.2 Requerimiento de mano de obra.

Para llevar a cabo la elaboración de harina de pejibaye es necesario contar con el personal adecuado para que cumpla las distintas funciones que el proyecto requiere, para contratar la mano de obra directa se determinó que lo más adecuado era contratarla por horas laboradas, ya que en caso de que no haya producción o esta sea más baja, no se incurran en gastos adicionales.

**Cuadro 31. Costo de Mano de Obra Directa**

Mano de Obra directa ( 3 operarios)				
Año	horas laboradas	Costo hora	Costo Diario	Costo Anual
1	24 horas	¢ 1.490	¢ 35.760	¢5.364.000
2	24 horas	¢ 1.565	¢ 37.548	¢5.632.200
3	24 horas	¢ 1.643	¢ 39.425	¢5.913.810
4	24 horas	¢ 1.725	¢ 41.397	¢ 6.209.501
5	24 horas	¢1.811	¢ 43.467	¢ 6.519.976
6	24 horas	¢ 1.902	¢ 45.640	¢ 6.845.974
7	24 horas	¢ 1.997	¢ 47.922	¢ 7.188.273
8	24 horas	¢ 2.097	¢ 50.318	¢ 7.547.687
9	24 horas	¢ 2.201	¢ 52.834	¢ 7.925.071
10	24 horas	¢ 2.311	¢ 55.475	¢ 8.321.325

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

El costo de la mano de obra directa está integrado por tres operarios que llevaran a cabo las funciones de producción de harina de pejibaye, el precio por hora de cada trabajador según datos suministrados por el Ministerio de trabajo, es de ¢1.490, cada operario trabajará comúnmente una jornada de 8 horas diarias, por los 3 operarios, son 24 horas diarias lo que se va a pagar de mano de obra directa, generando de esta manera un costo anual de ¢5.364.000, para el primer año, de igual forma el costo de la mano de obra directa tendrá un incremento anual de 5%, de acuerdo a como se observa en el cuadro anterior, este aumento es un aproximado al aumento de salario que de acuerdo a la ley debe incrementar cada año.

**Cuadro 32. Costo de Mano de Obra Indirecta**

Costo de Mano de Obra Indirecta ( 1 Supervisor)				
Año	Horas laboradas	Costo hora	Costo Diario	Costo Anual
1	8 horas	¢ 1.610	¢12.880	¢ 1.932.000
2	8 horas	¢ 1.691	¢13.524	¢ 2.028.600
3	8 horas	¢ 1.775	¢14.200	¢ 2.130.030
4	8 horas	¢ 1.864	¢14.910	¢ 2.236.532
5	8 horas	¢ 1.957	¢15.656	¢ 2.348.358
6	8 horas	¢ 2.055	¢16.439	¢ 2.465.776
7	8 horas	¢ 2.158	¢17.260	¢ 2.589.065
8	8 horas	¢ 2.265	¢18.123	¢ 2.718.518
9	8 horas	¢ 2.379	¢19.030	¢ 2.854.444
10	8 horas	¢ 2.498	¢19.981	¢ 2.997.166

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

En cuanto al costo de mano de obra indirecta se determina que está integrada por 1 supervisor, el cual se encargará de llevar el control de que cada una de las operaciones que se están realizando sea de manera correcta para obtener un producto de calidad en el tiempo adecuado, la jornada de trabajo será de 8 horas diarias, el costo por cada hora según la Ministerio de trabajo, es de ¢1.610, por tanto de acuerdo a los cálculos realizados se determina que el costo anual por mano de obra indirecta es ¢1.932.000, y dicho costo también tendrá un aumento de 5% anual, de acuerdo al aumento de salario que tendrá el supervisor de la planta procesadora de harina de pejibaye.

#### 4.6.3.1.3 Gastos indirectos de fabricación

Los gastos indirectos de fabricación se encuentran divididos en fijos y variables, en cuanto a los fijos podemos mencionar la depreciación del edificio y la maquinaria, al igual que el mantenimiento de la maquinaria y las cargas sociales, aguinaldo y prestaciones de la mano de obra indirecta. Por otra parte en los gastos variables cabe destacar que se encuentran las cargas sociales, aguinaldo y prestaciones legales de la mano de obra directa, pago de los servicios públicos y el empaque del producto.

##### 4.6.3.1.3.1 Gastos indirectos de fabricación fijos

**Cuadro 33. Depreciación Maquinaria y Edificio**

<b>Depreciación Maquinaria y edificio</b>				
<b>Depreciación</b>	<b>Gasto por Depreciación</b>	<b>Días de Depreciación</b>	<b>Costo por depreciación diario</b>	<b>Costo anual por depreciación</b>
<b>Edificio</b>	¢1.000.000	365 días	¢ 2.740	¢ 1.000.000
<b>Maquinaria</b>	¢2.108.333	365 días	¢ 5.776	¢ 2.108.333
<b>Total</b>				¢ 3.108.333

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)



El gasto por depreciación del edificio es de ¢1.000.000 anual, y el gasto por depreciación de la maquinaria es de ¢ 2.108.333 anual, por tanto el total de gasto por depreciación del edificio y la maquinaria será de ¢ 3.108.333 por año, a pesar de que la producción de harina a base de pejibaye es por temporada, y dichas máquinas y edificio trabajarán únicamente 180 días en la producción, el gasto por depreciación si se debe calcular anual por los 365 días que tiene el año, porque a pesar de que no estén trabajando, estos se estarán depreciando día con día. De igual manera para realizar los cálculos se aumentarán estos costos un 5% anual a como lo muestra el siguiente cuadro.

**Cuadro 34. Gasto anual por depreciación edificio y maquinaria**

<b>Gasto anual por depreciación edificio y maquinaria</b>		
<b>Año</b>	<b>Días de Depreciación</b>	<b>Gasto</b>
1	365 días	¢ 3.108.333
2	365 días	¢ 3.263.750
3	365 días	¢ 3.426.938
4	365 días	¢ 3.598.284
5	365 días	¢ 3.778.199
6	365 días	¢ 3.967.109
7	365 días	¢ 4.165.464
8	365 días	¢ 4.373.737
9	365 días	¢ 4.592.424
10	365 días	¢ 4.822.045

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

A continuación se presenta el gasto que se va a generar por el mantenimiento de la maquinaria.

**Cuadro 35. Gasto anual por mantenimiento de la maquinaria.**

<b>Gasto anual por mantenimiento de la maquinaria</b>		
<b>Año</b>	<b>porcentaje</b>	<b>Gasto por año</b>
1	2%	¢ 597.000
2	2%	¢ 626.850
3	2%	¢ 658.193
4	2%	¢ 691.102
5	2%	¢ 725.657
6	2%	¢ 761.940
7	2%	¢ 800.037
8	2%	¢ 840.039
9	2%	¢ 882.041
10	2%	¢ 926.143

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Los gastos indirectos fijos por el mantenimiento de la maquinaria se establece que serán un 2% de la totalidad del costo de la maquinaria que requiere de mantenimiento, generando así un costo para el primer año de ¢597.000, el cual tendrá un aumento de 5% anual, a como lo refleja el cuadro anterior.

**Cuadro 36. Costos Indirectos de Fabricación Fijos por Garantías Sociales**

<b>Costos Indirectos de Fabricación Fijos por garantías sociales</b>					
	<b>Horas</b>	<b>%</b>	<b>Costo Diario</b>	<b>Costo Diario Total</b>	<b>Costo Anual</b>
Variables de M.O.D					
<b>Cargas Sociales</b>	8	26,17%	¢ 421.34	¢ 3.371	¢ 505.604
<b>Aguinaldo</b>	8	8,33%	¢ 134.16	¢ 1.073	¢ 160.994
<b>Prestaciones Legales</b>	8	5,33%	¢ 85.86	¢ 687	¢ 103.034
<b>Total</b>					<b>¢ 769.632</b>

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Los gastos indirectos de fabricación fijos por cargas sociales, aguinaldo y prestaciones legales representan un gasto anual de ¢ 769.632, dichos cálculos se realizaron con la información brindada por la C.C.S.S, un 26,17% de cargas sociales, 8,33% de aguinaldo, y 5,33% de prestaciones legales. Estos gastos son fijos debido a que aunque no haya producción de harina el supervisor siempre estará obteniendo su salario, por la producción de los otros productos de la planta procesadora mixta.

#### **4.6.3.1.3.2 Costos indirectos de fabricación variables**

En el cuadro que se presenta a continuación se puede observar cómo están constituidos los costos indirectos de fabricación variables de la planta procesadora de harina de pejibaye.

**Cuadro 37. Costos Indirectos de Fabricación variables por garantías sociales**

<b>Costos Indirectos de Fabricación variables por garantías sociales</b>					
	<b>Horas</b>	<b>%</b>	<b>Costo Diario</b>	<b>Costo Diario Total</b>	<b>Costo Anual</b>
Variables de M.O.D					
<b>Cargas Sociales</b>	24	26,17%	¢ 390	¢ 9.358	¢ 1.403.759
<b>Aguinaldo</b>	24	8,33%	¢ 124	¢ 2.980	¢ 446.982
<b>Prestaciones Legales</b>	24	5,33%	¢ 79	¢ 1.907	¢ 286.062
<b>Total</b>					<b>¢ 2.136.803</b>

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Los gastos indirectos de fabricación variables están constituidos por las garantías sociales de la mano de obra directa. De acuerdo a los datos brindados por la CCSS, un 26,17% de cargas sociales, un 8,33% de aguinaldo y un 5,33% de prestaciones legales, que se calculan de acuerdo a las horas laboradas de los trabajadores, dichos cálculos generan un gasto anual por ₡2.136.803. El costo anual variable por pago de garantías sociales incrementará un 5% anual.

**Cuadro 38. Costos variables por pago de servicios públicos**

<b>Costos variables por pago de servicios públicos</b>					
	<b>Cantidad de kwh</b>	<b>Costo por kwh</b>	<b>Costo Diario</b>	<b>Costo Total Diario</b>	<b>Costo Anual</b>
Electricidad	182,93	82	15.000	₡15.000	₡2.250.000
	<b>Cantidad de m3</b>	<b>Costo por m3</b>	<b>Costo Diario</b>	<b>Costo Total Diario</b>	<b>Costo Anual</b>
Agua	1	661	661	₡661	₡99.150
<b>Total</b>			<b>₡15.661</b>	<b>₡15.661</b>	<b>₡2.349.150</b>

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Además de las garantías sociales los gastos indirectos de fabricación variables también están constituidos por el gasto de electricidad y de agua, que de acuerdo a entrevista con personas expertas en el tema se indica que para producir 150 kilogramos de harina de pejibaye se utiliza ₡15.000 diarios de electricidad, por tanto ₡2.250.000 es el gasto anual de electricidad por producir 22.500 kilogramos de harina de pejibaye, además se utiliza ₡661 de agua por cada 150 kilogramos de harina de pejibaye, generando un costo anual de ₡99.150. El total de gastos por servicios públicos anual es de ₡2.349.150. Dichos datos fueron corroborados en el instituto costarricense de electricidad y en acueductos y alcantarillados. Este gasto por servicios públicos tendrá un incremento de 5% anual para realizar los cálculos correspondientes.

**Cuadro 39. Gastos por empaque del producto**

<b>Gastos por empaque del producto</b>					
	<b>Cantidad</b>	<b>Costo por bolsa</b>	<b>Costo Diario</b>	<b>Producción anual</b>	<b>Costo Anual</b>
<b>Bolsas de polietileno</b>	150	₡11	₡1.650	22500	₡247.500

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Por último para completar los gastos indirectos de fabricación variables se incluye los gastos por empaque del producto, que en este caso serán bolsas de polietileno, las cuales se eligieron debido a que brindan más protección y mayor conservación a la harina elaborada a base de pejibaye. El costo por cada bolsa de polietileno es de ¢ 11, lo cual genera un gasto diario de ¢1.650 y un gasto anual de ¢ 247.500.

Para concluir el total de costos de fabricación en los que incurrirá la compañía a la hora de realizar el proyecto de constituir una planta procesadora de harina de pejibaye se realiza un cuadro con la sumatoria de todos estos costos

**Cuadro 40. Total de los costo de Fabricación**

<b>Total de los costo de Fabricación</b>	
<b>Costo</b>	<b>Monto</b>
<b>Mano de obra directa</b>	¢ 5.364.000
<b>Mano de obra indirecta</b>	¢ 1.932.000
<b>Materia prima</b>	¢ 13.500.000
<b>Costos indirectos Fijos</b>	¢ 3.921.426
<b>Costos Indirectos variables</b>	¢ 4.733.453
<b>Total Costos de Fabricación</b>	<b>¢29.450.879</b>

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

El total del costo de fabricar 22.500 kilogramos de harina de pejibaye anuales es de ¢29.450.879 para el año 1. Este costo se encuentra constituido por la mano de obra directa e indirecta, la materia prima, los costos indirectos fijos y variables. Es importante recordar que este costo de fabricación va a tener un aumento de 5% anual, para realizar los cálculos correspondientes.

#### **4.6.4 Gastos administrativos**

Estos gastos comprenden los salarios del personal de administración como son la secretaria, el administrador del proyecto, contador, además de los gastos por servicios públicos de las oficinas administrativas, y la depreciación del mobiliario y equipo, dichos gastos permanecerán constantes durante el tiempo de análisis del proyecto.

**Cuadro41. Gastos administrativos anuales.**

<b>Gastos administrativos anuales</b>										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Administrador</b>	¢1.459.200	¢1.532.160	¢1.608.768	¢1.689.206	¢1.773.667	¢1.862.350	¢1.955.468	¢2.053.241	¢2.155.903	¢2.263.698
<b>Secretaria</b>	¢ 907.200	¢ 952.560	¢1.000.188	¢1.050.197	¢1.102.707	¢1.157.843	¢1.215.735	¢1.276.522	¢1.340.348	¢1.407.365
<b>Contador</b>	¢ 990.000	¢1.039.500	¢1.091.475	¢1.146.049	¢1.203.351	¢1.263.519	¢1.326.695	¢1.393.029	¢1.462.681	¢1.535.815
<b>Servicios públicos</b>	¢ 300.000	¢ 315.000	¢ 330.750	¢ 347.288	¢ 364.652	¢ 382.884	¢ 402.029	¢ 422.130	¢ 443.237	¢ 465.398
<b>Dep/de computadora</b>	¢ 33.333	¢ 35.000	¢ 36.750	¢ 38.588	¢ 40.517	¢ 42.543	¢ 44.670	¢ 46.903	¢ 49.249	¢ 51.711
<b>Dep/del mob y equipo</b>	¢ 100.000	¢ 105.000	¢ 110.250	¢ 115.763	¢ 121.551	¢ 127.628	¢ 134.010	¢ 140.710	¢ 147.746	¢ 155.133
<b>Total</b>	<b>¢3.789.733</b>	<b>¢3.979.220</b>	<b>¢4.178.181</b>	<b>¢4.387.090</b>	<b>¢4.606.445</b>	<b>¢4.836.767</b>	<b>¢5.078.605</b>	<b>¢5.332.535</b>	<b>¢5.599.162</b>	<b>¢5.879.120</b>

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Debido a que el proyecto comprende el instalar una planta procesadora mixta de frutas, resulta importante obtener un porcentaje adecuado del salario del personal administrativo que se va a utilizar para las funciones de procesamiento de harina de pejibaye, por tanto se analiza que se pague el 25% del salario de estos trabajadores como gasto administrativo para el proyecto de procesamiento de harina de pejibaye, el cual producirá un costo anual de ¢ 3.356.400 por concepto de salario de administrador, secretaria y contador. Además un costo anual por servicios públicos utilizados en el área administrativa de ¢300.000 anual, el gasto por depreciación del mobiliario y equipo es de ¢133.333, por lo tanto se genera un gasto administrativo para el primer año de ¢3.789.733, los años siguientes tienen un aumento de 5% anual.

#### 4.6.5 Gastos de ventas

Los gastos de ventas están constituidos por el transporte de la harina de pejibaye a los distintos establecimientos en el cantón de Pérez Zeledón y además la publicidad de la harina. De acuerdo a una cotización realizada con una empresa de transporte de la zona, cada viaje tiene un costo de 45.000 colones, por tanto se determina que por mes se realizarán 10 viajes en los cuales se podrá distribuir la totalidad de la harina a base de pejibaye producida, generando de esta manera un costo anual por transporte del producto de ¢2.700.00 colones. Además el gasto por publicidad de acuerdo al análisis realizado debido a que es un producto totalmente nuevo en el mercado, se

realizan cotizaciones con medios locales de comunicación en la zona, como lo son la radioemisora 88 estéreo, canal 14 y Pérez Zeledón.net, para llegar a los consumidores de manera más estratégica, de acuerdo a los montos que brindaron se genera un gasto anual por publicidad de ₡3.960.000. Los gastos de ventas tendrán un aumento anual de 5%.

**Cuadro 42. Gastos por Ventas.**

<b>Gastos por Ventas</b>			
	<b>Costo Mensual</b>	<b>Costo Anual</b>	<b>Costo Unitario</b>
<b>Transporte</b>	₡ 450.000	₡ 2.700.000	₡ 50
<b>Publicidad</b>	₡ 660.000	₡ 3.960.000	₡ 733
<b>Total Gastos por Ventas</b>	<b>₡ 1.110.000</b>	<b>₡ 6.660.000</b>	<b>₡ 783</b>

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### 4.6.6 Determinación de costos y gastos totales.

Una vez realizados los costos y gastos en cada una de las áreas de la compañía se da como resultado los presupuestos de la siguiente tabla.

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gastos de fabricación	₡29.450.879	₡30.923.423	₡32.469.594	₡34.093.074	₡35.797.728	₡37.587.614	₡39.466.995	₡41.440.344	₡43.512.362	₡45.687.980
Gastos ventas	₡6.660.000	₡6.993.000	₡7.342.650	₡7.709.783	₡8.095.272	₡8.500.035	₡8.925.037	₡9.371.289	₡9.839.853	₡10.331.846
Gastos administrativos	₡3.789.733	₡3.979.220	₡4.178.181	₡4.387.090	₡4.606.445	₡4.836.767	₡5.078.605	₡5.332.535	₡5.599.162	₡5.879.120
<b>Total</b>	<b>₡39.900.612</b>	<b>₡41.895.643</b>	<b>₡43.990.425</b>	<b>₡46.189.946</b>	<b>₡48.499.444</b>	<b>₡50.924.416</b>	<b>₡53.470.637</b>	<b>₡56.144.169</b>	<b>₡58.951.377</b>	<b>₡61.898.946</b>

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### **Cuadro43. Costos totales de producir harina de pejibaye por año**

Al finalizar con el análisis de los gastos de producir harina de pejibaye se ha obtenido como resultado que el costo una vez calculado el costo anual de fabricación, de ventas y administrativo para producir harina de pejibaye es de ₡39.900.612 para el primer año. Para los siguientes años este gasto aumenta un 5%, de acuerdo al porcentaje de inflación. Es importante obtener dichos cálculos ya que con esta información se tiene una idea más clara a la hora de colocar el precio al producto que se instalará en el mercado. Se puede

calcular el precio unitario tomando el costo total anual y dividiéndolo entre los 22.500 kilogramos de harina de pejibaye que se producirá, además se debe saber el margen de ganancia que se debe colocar para obtener el precio más adecuado, en este caso se obtendrá 35% de ganancia del producto.

#### **4.6.6.1 Estados financieros**

Los estados financieros se elaboran con el fin de pronosticar un panorama del futuro del proyecto, y se construyen con presupuestos estimados, con los distintos rubros que intervienen desde la ejecución del proyecto hasta su operación, para el proyecto de instalar una planta procesadora de harina de pejibaye en el cantón de Pérez Zeledón, se elaborará un estado de resultados con el fin de conocer si el proyecto va a generar utilidad o pérdida, también se realizan razones financieras de rentabilidad, punto de equilibrio operativo, margen de seguridad, además un flujo de efectivo para los tres escenarios. Esto con el fin de conocer la situación financiera y los resultados económicos obtenidos en las actividades a lo largo del periodo.

Los escenarios que se van a realizar para este proyecto son: proyecto 100% financiado con capital propio, proyecto con financiamiento bancario, y proyecto con el 100% de donaciones, para tener un panorama claro de cuál sería el escenario más rentable.

Toda la información que los estados financieros brinden debe servir para conocer todos los recursos, obligaciones, capital, gastos, ingresos, costos y todos los cambios que se presenten a lo largo del ejercicio económico, también la compañía ASOFRUBRUNCA podrá apoyar la planeación y dirección del negocio, la toma de decisiones, el análisis y la evaluación de los encargados de la gestión de la planta procesadora de harina de pejibaye.

#### **4.6.6.2 Estado de Resultados**

También conocido como estado de pérdidas y ganancias, porque precisamente en él se muestran los resultados obtenidos por la empresa en

términos de utilidades o pérdidas en un determinado periodo (generalmente un año) como consecuencia de sus operaciones. Su importancia radica en calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo que de manera general representan el beneficio real que dicha empresa haya podido generar.

Para el proyecto de la instalación de una planta procesadora de harina de pejibaye se realizará un estado de resultados con el escenario de financiamiento bancario, el cual resulta más óptimo para la realización de dicho proyecto.

El objetivo primordial por el cual se efectuará el estado de resultado es para observar si la empresa se encuentra en la capacidad de generar utilidades con la obtención de este proyecto, o si por lo contrario generara pérdidas.



Cuadro44. Estado de Resultados de la Planta Procesadora de Harina de Pejibaye a 10 años

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Ventas</b>	61.385.558	64.454.835	67.677.577	71.061.456	74.614.529	78.345.255	82.262.518	86.375.644	90.694.426	95.229.147
<b>Costos fabricación</b>	29.450.879	30.923.423	32.469.594	34.093.074	35.797.728	37.587.614	39.466.995	41.440.344	43.512.362	45.687.980
Utilidad bruta	<b>31.934.678</b>	<b>33.531.412</b>	<b>35.207.983</b>	<b>36.968.382</b>	<b>38.816.801</b>	<b>40.757.641</b>	<b>42.795.523</b>	<b>44.935.300</b>	<b>47.182.065</b>	<b>49.541.168</b>
<b>Gastos administrativo</b>	3.789.733	3.979.220	4.178.181	4.387.090	4.606.445	4.836.767	5.078.605	5.332.535	5.599.162	5.879.120
<b>Gastos de ventas</b>	6.660.000	6.993.000	7.342.650	7.709.783	8.095.272	8.500.035	8.925.037	9.371.289	9.839.853	10.331.846
<b>Depreciacione</b>	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666
<b>Gastos amortización activos</b>	30.352	30.352	30.352	30.352	30.352	-	-	-	-	-
<b>Total Gastos operativos</b>	13.721.752	14.244.238	14.792.849	15.368.891	15.973.735	16.578.468	17.245.308	17.945.491	18.680.682	19.452.633
Utilidad operación	<b>18.212.927</b>	<b>19.287.174</b>	<b>20.415.134</b>	<b>21.599.491</b>	<b>22.843.067</b>	<b>24.179.173</b>	<b>25.550.215</b>	<b>26.989.809</b>	<b>28.501.383</b>	<b>30.088.535</b>
<b>Gastos intereses</b>	18.400.755	17.472.092	16.408.773	15.191.273	13.797.235	12.201.062	10.373.444	8.280.821	5.884.767	3.141.286
Utilidad antes impuestos	- <b>187.828</b>	<b>1.815.082</b>	<b>4.006.360</b>	<b>6.408.218</b>	<b>9.045.832</b>	<b>11.978.111</b>	<b>15.176.771</b>	<b>18.708.989</b>	<b>22.616.616</b>	<b>26.947.249</b>
<b>Impuesto renta 20%</b>	-	363.016	801.272	1.281.644	1.809.166	2.395.622	3.035.354	3.741.798	4.523.323	5.389.450
Utilidad neta	- <b>187.828</b>	<b>1.452.065</b>	<b>3.205.088</b>	<b>5.126.575</b>	<b>7.236.665</b>	<b>9.582.489</b>	<b>12.141.417</b>	<b>14.967.191</b>	<b>18.093.293</b>	<b>21.557.799</b>

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

En el estados de resultados con financiamiento que se proyectó para los 10 años de estudio, es posible observar como para el año 1 la compañía inicia con un ingreso por ventas de ¢61.385.558, para el año 2 ¢64.454.835, en el año 3 aumenta a ¢67.677.577, y así sucesivamente sigue aumentando este ingreso un 5% anual, esto debido a que hay un incremento en el precio que se vende el kilogramo de harina de pejibaye, ya que la producción si se planea que se va a mantener constante, llegando a tener un ingreso por ventas de ¢95.229.147 para el año 10, por otra parte los costos de fabricación inician para el año 1 con ¢29.450.879, para el año 2 ¢30.923.423, además para el año 3 el costo de fabricación es de ¢32.469.594, de igual manera los costos de fabricación sufren un aumento de 5% anual, lo cual genera un costo de fabricación para el año 10 de ¢45.687.980. Los gastos administrativos de la compañía inician los tres primeros años con los siguientes montos ¢3.789.733, para el año 1, ¢3.979.220 para el año 2 y ¢4.178.181 para el año 3, teniendo un aumento de 5% anual para los siguientes años. Además los gastos de ventas constituidos por gastos por publicidad y transporte inician en primer año con ¢6.660.000, el siguiente año ¢6.993.000 y el año 3 ¢7.342.650 aumentado 5% cada año, hasta el año 10. Una vez que se logran solventar todos los gastos operativos se genera una utilidad de operación de ¢ 18.212.927, para el año inicial, luego el año 2 ¢ 19.287.174 y ¢ 20.415.134 para el tercer año de operación y dicha utilidad operativa sigue un hilo de crecimiento para los años posteriores, hasta llegar al año 10 donde la utilidad operativa llegó a ser de ¢30.088.535. Asimismo el préstamo se proyectó que va a ser a un plazo de 10 años, una tasa de interés de 14,5% y un monto de ¢126.901.760, por tanto para el año 1 obtiene el gasto por intereses de ¢ 18.400.755 , luego para el año 2 el gasto por intereses es de ¢ 17.472.092 , año 3 ¢ 16.408.773, y el año 4 ¢ 15.191.273

Para el año 1 se genera pérdidas de menos ¢187.828, ya que con la utilidad de operación no es posible solventar el gasto por intereses que se genera por el préstamo solicitado, a partir del año 2 es notorio ver como la empresa comienza a ver sus ganancias, para este año fue de ¢1.452.065 la utilidad neta, luego para los siguientes años se observa que sigue incrementando la utilidad de la empresa, hasta llegar al año 10 donde se visualiza una utilidad neta de ¢21.577.799, el impuesto de renta se calcula que es un 20% sobre la utilidad que se genera antes de impuestos y dicho porcentaje se obtuvo de acuerdo a la tabla de impuestos del ministerio de

hacienda pública. Una vez pagados los impuestos la compañía obtiene para el primer año una pérdida de ¢ 187.828, en este año no hubo que pagar impuestos debido a que lo que se obtuvo fueron pérdidas, a partir del año 2 la compañía comienza a levantar obteniendo ganancias para el año 2 de ¢ 1.452.065, para el año 3 la utilidad es de ¢ 3.205.088, en el año 4 se observa una utilidad neta de ¢ 5.126.575 , y para el año 5 la utilidad neta fue de ¢ 7.236.665, y sigue su incremento de utilidad neta los años posteriores a como se observa en la tabla, lo cual genera ventajas para la empresa. Con base en estos resultados los administradores del proyecto pueden tomar decisiones importantes.

En el siguiente cuadro se observa la amortización del préstamo que se planea solicitar a un ente bancario para llevar a cabo la ejecución del presente proyecto de inversión.

**Cuadro 45. Amortización del Préstamo**

1	¢ 126.901.760	¢ 6.404.572	¢18.400.755	¢ 24.805.327
2	¢ 120.497.188	¢ 7.333.235	¢17.472.092	¢ 24.805.327
3	¢ 113.163.954	¢ 8.396.554	¢16.408.773	¢ 24.805.327
4	¢ 104.767.400	¢ 9.614.054	¢15.191.273	¢ 24.805.327
5	¢ 95.153.347	¢ 11.008.092	¢13.797.235	¢ 24.805.327
6	¢ 84.145.255	¢ 12.604.265	¢12.201.062	¢ 24.805.327
7	¢ 71.540.990	¢ 14.431.883	¢10.373.444	¢ 24.805.327
8	¢ 57.109.107	¢ 16.524.506	¢8.280.821	¢ 24.805.327
9	¢ 40.584.601	¢ 18.920.560	¢5.884.767	¢ 24.805.327
10	¢ 21.664.041	¢ 21.664.041	¢3.141.286	¢ 24.805.327

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

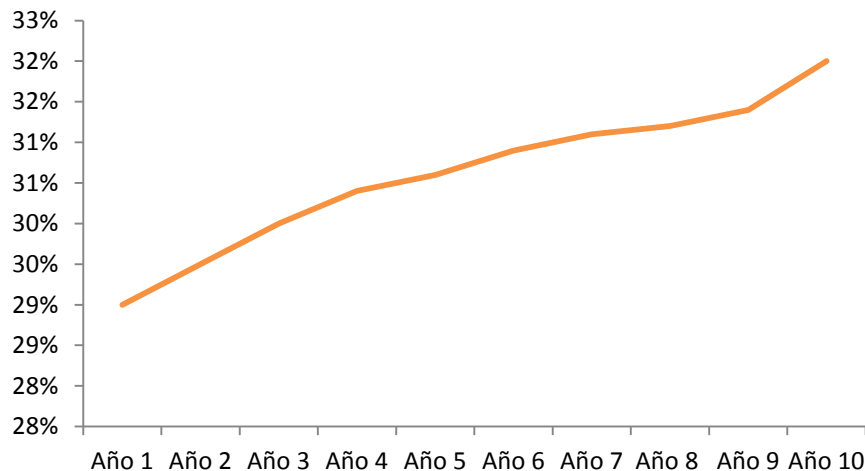
Se planea solicitar un préstamo por un monto de ¢126.901.760. A un plazo de 10 años, con una tasa de interés de 14,5%, por lo que para el primer año la compañía adquiere un gasto por interés de ¢18.400.755, para el año 2 ¢17.472.092, y así sucesivamente a como lo muestra el cuadro 47.

## 4.6.7 Razones Financieras

### 4.6.7.1 Margen de utilidad de operación:

Esta razón indica la ganancia de la compañía con respecto a las ventas, una vez cubiertos todos los gastos operativos. Se calcula (utilidad de operación / las ventas).

**Grafico 8. Margen de utilidad de operación**



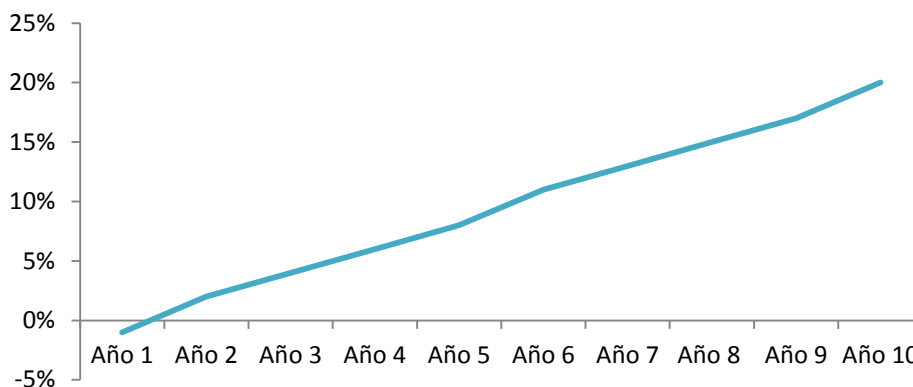
Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

De acuerdo a las proyecciones realizadas para el gráfico anterior, se puede observar como para el año 1 por cada ¢100 de ventas, la planta procesadora de pejibaye puede generar ¢ 29 de utilidad operativa, la utilidad que se genera una vez cubiertos todos los gastos operativos, luego del año 2 al 4 se proyecta que por cada ¢ 100 de ventas, se obtendrá una utilidad operativa de ¢ 30, y del año 5 al 9 aumenta conservadoramente ya que se obtendrá una utilidad operativa de ¢ 31 por cada ¢ 100 de ventas y para el año 10 de estudio por cada ¢100 de ventas se genera ¢32 de utilidad operativa. Conforme pase los años la compañía se va consolidando más, es por este motivo que tiene mayor capacidad para administrar adecuadamente sus gastos y de esta manera generar mayor utilidad operativa.

#### 4.6.7.2 Margen utilidad neta:

Esta razón muestra la ganancia que obtiene la compañía por las ventas realizadas, una vez cubiertos los intereses y los impuestos a los que se somete la corporación para lograr estar en funcionamiento. Se calcula (utilidad neta / ventas).

**Grafico 9. Margen de utilidad neta**

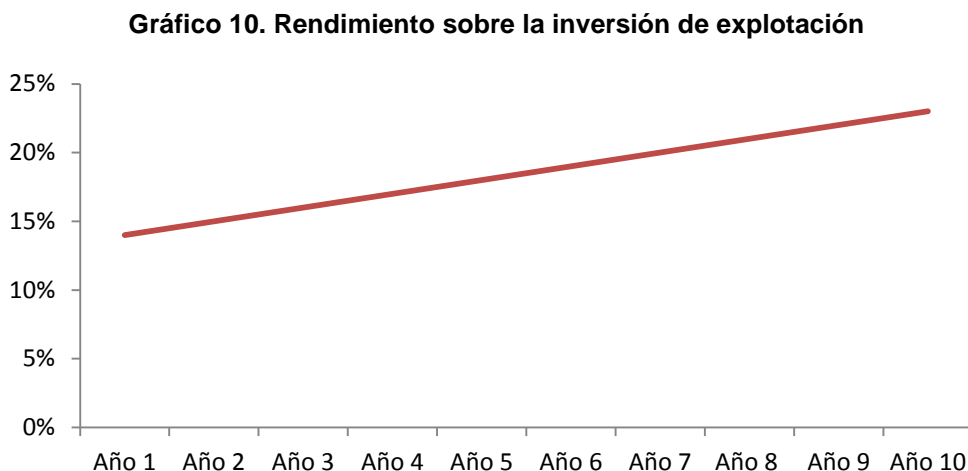


Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Con base en el gráfico anterior, es posible observar como para el año 1 hubo pérdidas, está pérdida se debe a que la compañía incurrió en apalancamiento para llevar a cabo sus funciones, por tal motivo no es posible generar utilidad neta para el primer año de labores de la asociación, pero para los años posteriores se logra observar como empieza a aumentar la utilidad neta, año a año. Para el año 2 por cada ¢ 100 de ventas se obtiene ¢2 de utilidad neta, para el año 3 aumenta, de cada ¢ 100 se obtiene ¢4 de utilidad neta, en el año 4 por cada ¢100 en ventas se genera ¢6 de utilidad neta, y así sucesivamente cada año va obteniendo un aumento de 2 puntos porcentuales la utilidad neta, hasta llegar al año 10, donde por cada ¢100 de ventas se genera ¢20 de utilidad neta.

#### 4.6.7.3 Rendimiento sobre la inversión de explotación:

Determina la rentabilidad de operación obtenida por la inversión inicial que realizó la compañía, restando en este caso la depreciación acumulada, se calcula de la siguiente manera (utilidad de operación/inversión inicial – depreciación acumulada)



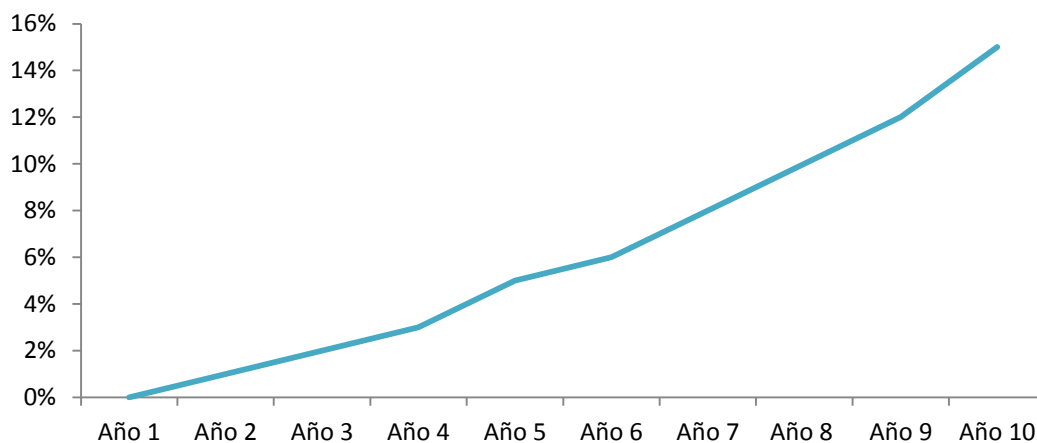
Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

De acuerdo al gráfico anterior es posible observar que para el año 1, el rendimiento de explotación que se obtiene con base en la inversión inicial de la compañía es de 14%, lo que refleja que por cada ₡ 100 colones de inversión inicial la empresa genera ₡ 14 de utilidad sobre la operación de la empresa, es notable observar que año a año tiene un aumento de 1 punto porcentual, llegando hasta el año 10 del estudio con una utilidad operativa producto de la inversión inicial que se efectuó para que se llevara a cabo el proyecto de 23%, lo cual indica que para este año por cada ₡ 100 de la inversión inicial la empresa tiene la capacidad de generar ₡ 23 de utilidad operativa. Es alentador ver como la compañía si tiene la capacidad brindarle un buen uso a la inversión que desean realizar para llevar a cabo el proyecto pueden generar los resultados deseados. El rendimiento de explotación constituye la fuente principal de rentabilidad de la compañía y expresa el grado de efectividad obtenido de las inversiones.

#### 4.6.7.4 Rendimiento sobre la inversión total:

Determina la efectividad total de la administración para producir utilidad con la inversión inicial realizada, el cálculo se realiza tomando la utilidad neta y dividiéndola entre la inversión inicial menos la depreciación acumulada.

**Gráfico 11. Rendimiento sobre la inversión**



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

De acuerdo a los cálculos realizados, se puede notar que el efecto que causa la inversión inicial para generar utilidad neta en la producción de harina a base de pejibaye para el año 1 es un 0%, ya que con la utilidad de operación que se genera para este primer año, se cubren los gastos financieros, por tanto no se genera utilidad neta, pero para los siguientes años es posible observar un incremento en el porcentaje de rendimiento sobre la inversión, ya que a partir del año 2 se comienza a generar utilidad neta en la compañía, al año 10 se espera tener un rendimiento sobre la inversión de 15%, lo cual indica que por cada ₡100 de inversión inicial que la empresa invirtió, una vez que se reste la depreciación va a generar ₡15 de utilidad neta. El rendimiento sobre la inversión total es un indicador de la eficiencia y eficacia con que la administración ha utilizado sus recursos totales para producir utilidad neta.

#### 4.6.7 Punto de equilibrio operativo:

El punto de equilibrio es aquel nivel de actividad en la que la empresa ni gana, ni pierde dinero, su beneficio es cero. Por debajo de ese nivel la empresa tendrá pérdidas, y si el nivel es superior la empresa tendrá beneficios.

Para calcular el punto de equilibrio se necesita tener la siguiente información: costos fijos, costos variables por unidad del producto, precio de venta del producto.

La fórmula para calcular el punto de equilibrio es la siguiente:

$$Pe = CF / (PVU - CVU)$$

Donde:

**Pe:** punto de equilibrio (unidades a vender de tal modo que los ingresos sean iguales a los costos).

**CF:** costos fijos.

**PVU:** precio de venta unitario.

**CVU:** costo variable unitario.

En cuanto al proyecto de instalar una planta procesadora de harina de pejibaye se desea calcular el punto de equilibrio para saber cuál es el nivel de producción en donde la compañía no tendrá ni pérdidas, ni ganancias. De esta manera se puede visualizar a partir de qué cantidad de producción la empresa comenzará a generar utilidades, además conocer la viabilidad del proyecto cuando la demanda supere el punto de equilibrio. Resulta importante analizar que para obtener el punto de equilibrio se deben definir los costos, lo usual es considerar como costos a todos los desembolsos, incluyendo los gastos de fabricación, administración y de ventas, pero sin incluir los gastos financieros ni los impuestos. Además se deben clasificar en costos variables y fijos, los costos variables son los costos que varían de acuerdo con los cambios en los niveles de producción, y los costos fijos no están



afectados por las variaciones en los niveles de producción. También se debe obtener el costo variable unitario y el precio unitario.

**Cuadro46. Gastos Totales para la Producción de harina de Pejibaye.**

	Fijos	Variables	Total
<b>Gastos de fabricación</b>	¢5.853.426	¢23.597.453	¢29.450.879
<b>Gastos administrativos</b>	¢ 3.789.733	¢0	¢ 3.789.733
<b>Gastos de venta</b>	¢ 3.960.000	¢ 2.700.000	¢ 6.660.000
<b>Total</b>	¢13.603.159	¢26.297.453	¢39.900.612

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Los costos totales de la empresa son de ¢39.900.612, estos se encuentran constituidos por ¢26.297.453 de gastos variables y ¢13.603.159 de gastos fijos, los gastos de fabricación variables son ¢23.597.453, estos se encuentran integrados por el gasto por materia prima, gasto por mano de obra directa que la componen los 3 operarios dedicados a la producción de harina, y los gastos indirectos variables que los integran el gasto por empaque, gasto por servicios públicos y gasto por garantías sociales a la mano de obra directa, además los gastos de fabricación fijos lo componen la mano de obra indirecta la compone el supervisor y los costos indirectos de fabricación fijos, integrada por depreciación de maquinaria y edificio, gasto por el mantenimiento de la maquinaria y pago de garantías sociales a la mano de obra indirecta . Los gastos administrativos son de ¢ 3.789.733 y en su totalidad son fijos, por otra parte los gastos por ventas son ¢ 6.660.000, integrado por ¢ 2.700.000 variables, lo cual representa el transporte, y ¢ 3.960.000 fijos y lo compone es gasto por publicidad.

**Cuadro47. Gastos unitarios de la planta procesadora de harina de pejibaye**

	Fijos	Variables	Total
<b>Costos de fabricación</b>	¢ 260	¢ 1.049	¢ 1.309
<b>Gastos administrativos</b>	¢ 168	0	¢ 168
<b>Gastos de venta</b>	¢ 176	¢ 120	¢ 296
<b>Total</b>	¢ 605	¢ 1.169	¢ 1.773

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

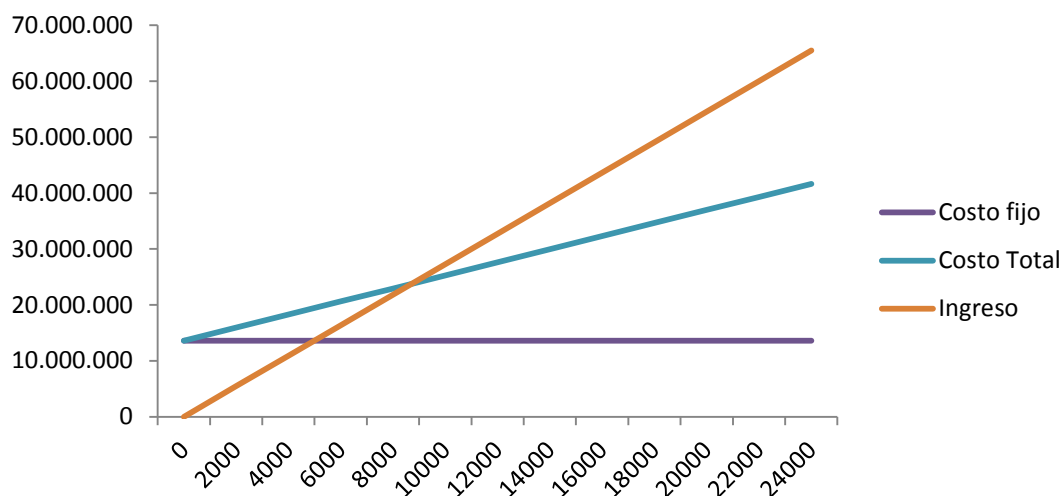
Los gastos unitarios son de ¢ 1.773, constituido por ¢1.169 de gastos variables y ¢ 605 de gastos fijos, los gastos de fabricación representan ¢ 1.309 del gasto total, de los cuales ¢ 1.049 son variables, y ¢ 260 son fijos, por otra parte el gasto administrativo es de ¢ 168 y en su totalidad es fijo, y por último el gasto por ventas representan ¢ 296 del gasto total, y está integrado por ¢ 120 de gasto variables y ¢ 176 de gastos fijos.

Una vez aplicada la fórmula del punto de equilibrio se obtiene el siguiente resultado:

$$Pe = \text{¢}13.603.159 / (\text{¢}2728 - \text{¢}1.169) = 8.724 \text{ kilogramos de harina}$$

$$\text{Volumen de ventas} = 8.724 \times \text{¢}2728 = \text{¢} 23.799.923$$

**Gráfico 12. Punto de equilibrio de la planta procesadora de harina de pejibaye**



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Se determina que el punto de equilibrio en el cual la planta procesadora de harina de pejibaye no tendrá ni ganancias ni pérdidas es obteniendo una producción de 8.724 kilogramos de harina de pejibaye, de esta manera los ingresos serán iguales a los costos. Es decir a partir de que se produzca 8.724 kilogramos de harina, se estaría empezando a generar utilidades y un volumen de ventas de ¢ 23.799.923. De acuerdo a como se muestra en el gráfico #12.

#### 4.6.8 Margen de seguridad.

El margen de seguridad se define como el máximo nivel que pueden disminuir las ventas esperadas o reales, sin que la empresa incurra en pérdidas.

Se calcula con base en la siguiente fórmula

$$\text{Margen de seguridad: } \frac{\text{Ventas esperadas} - \text{Ventas en el punto de equilibrio}}{\text{Ventas esperadas}}$$

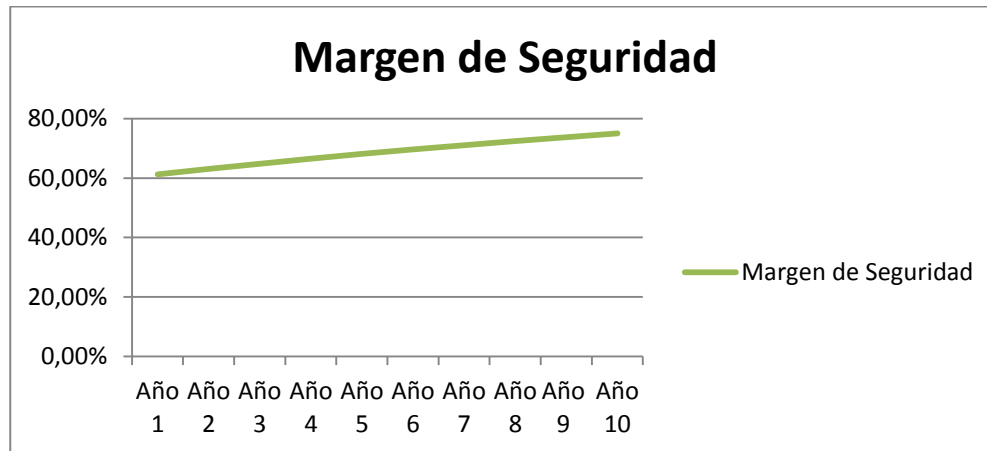
A continuación se presenta en la siguiente tabla el margen de seguridad para los 10 años de estudio de la planta procesadora de pejibaye.

**Cuadro48. Margen de Seguridad de la Planta Procesadora de Harina de Pejibaye.**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas esperadas	61.385.558	64.454.835	67.677.577	71.061.456	74.614.529	78.345.255	82.262.518	86.375.644	90.694.426	95.229.147
Ventas punto de equilibrio	23.799.923	23.799.923	23.799.923	23.799.923	23.799.923	23.799.923	23.799.923	23.799.923	23.799.923	23.799.923
Margen de Seguridad	61%	63%	65%	67%	68%	70%	71%	72%	74%	75%

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

**Grafico 13. Margen de Seguridad de la Planta Procesadora de Harina de Pejibaye.**



Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

Con respecto al margen de seguridad para el primer año es posible observar que las ventas pueden disminuir hasta un 61% para el primer año, sin que la empresa incurra a pérdidas, para el año 2 las ventas pueden caer hasta un 63% sin que la compañía obtenga pérdidas, en el año 3 hasta un 65% y así sucesivamente hasta llegar al año 10 donde la compañía puede disminuir sus ventas hasta un 75% sin que la misma incurra en pérdidas, como se muestra en la tabla anterior. Todos estos cálculos resultan importantes ya que brindan información relevante para que la compañía tome decisiones.

#### **4.6.9 Evaluación económica**

Se refiere a la descripción de los métodos actuales de evaluación de proyectos que consideran el valor del dinero a través del tiempo como lo son la Tasa Interna de Rendimiento (TIR) y el Valor Presente Neto (VAN). La evaluación de un proyecto emplea herramientas financieras que toman en cuenta en valor del dinero en el tiempo.

#### 4.6.9.1 Valor actual Neto (VAN)

El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.

$$\text{VAN} = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

$V_t$  Representa los flujos de caja en cada periodo t.

$I_0$  Es el valor del desembolso inicial de la inversión.

$n$  Es el número de períodos considerado.

$k$ ,  $d$  o TIR es el tipo de interés.

Si el van es cero, la inversión es diferente ya que el inversionista gana justo lo que quería obtener.

Si el van es mayor que cero, la inversión es aceptable, ya que muestra cuanto más gana por sobre lo que quería ganar.

Si el van es menor que cero, la inversión se debe rechazar, ya que aunque no indica pérdida, significa cuanto faltó para que el inversionista ganara todo lo que quería ganar.

#### 4.6.9.2 Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

Es el método que introduce el valor de dinero en el tiempo, su tasa de descuento igualará al valor actual de los beneficios y al valor actual de los costos previstos, puede utilizarse como indicador de la rentabilidad de un proyecto.

$$\text{TIR} = R + (R2 - R1) \left( \frac{\text{VAN (+)}}{(\text{VAN+}) - (\text{VAN -})} \right)$$

Donde:

R = Tasa inicial de descuento.

R1 = Tasa de descuento que origina el VAN (+)

R2 = Tasa de descuento que origina el VAN (-)

VAN (+)= Valor Actual Neto positivo.

VAN (-)= Valor Actual Neto negativo.

#### **4.6.9.3 Evaluación económica tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo.**

El Flujo neto de efectivo es la diferencia entre ingresos y egresos de una empresa que vuelve a ser utilizado en su proceso productivo, lo que representa disponibilidad neta de dinero en efectivo para cubrir aquellos costos y gastos en que incurre la empresa, lo que le permite obtener un margen de seguridad para operar durante el horizonte del proyecto, siempre y cuando dicho flujo sea positivo.

El objetivo principal del flujo neto de efectivo es proporcionar información a la gerencia para medir sus políticas de contabilidad, operación, financiamiento, además de proyectar donde se ha estado gastando el efectivo disponible de la compañía, de esta manera se logrará tomar decisiones adecuadas para la empresa.

El flujo de efectivo es el único estado financiero que reporta seguridad y tranquilidad sobre la verdadera situación de la empresa frente a sus accionistas.

**Cuadro 49. Flujo de Efectivo con Capital Propio.**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos Operativos											
<b>Venta de harina de pejibaye</b>		61.385.558	64.454.835	67.677.577	71.061.456	74.614.529	78.345.255	82.262.518	86.375.644	90.694.426	95.229.147
<b>Costos de Producción</b>		29.450.879	30.923.423	32.469.594	34.093.074	35.797.728	37.587.614	39.466.995	41.440.344	43.512.362	45.687.980
Utilidad bruta		<b>31.934.678</b>	<b>33.531.412</b>	<b>35.207.983</b>	<b>36.968.382</b>	<b>38.816.801</b>	<b>40.757.641</b>	<b>42.795.523</b>	<b>44.935.300</b>	<b>47.182.065</b>	<b>49.541.168</b>
<b>Gastos Administrativos</b>		3.789.733	3.979.220	4.178.181	4.387.090	4.606.445	4.836.767	5.078.605	5.332.535	5.599.162	5.879.120
<b>Gastos de ventas</b>		6.660.000	6.993.000	7.342.650	7.709.783	8.095.272	8.500.035	8.925.037	9.371.289	9.839.853	10.331.846
<b>Depreciación</b>		3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666
<b>Amortización Activos intangibles</b>		30.352	30.352	30.352	30.352	30.352	-	-	-	-	-
<b>Total gastos generales</b>		13.721.752	14.244.238	14.792.849	15.368.891	15.973.735	16.578.468	17.245.308	17.945.491	18.680.682	19.452.633
Utilidad de operación		<b>18.212.927</b>	<b>19.287.174</b>	<b>20.415.134</b>	<b>21.599.491</b>	<b>22.843.067</b>	<b>24.179.173</b>	<b>25.550.215</b>	<b>26.989.809</b>	<b>28.501.383</b>	<b>30.088.535</b>
<b>Gastos Intereses 14,5%</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		18.212.927	19.287.174	20.415.134	21.599.491	22.843.067	24.179.173	25.550.215	26.989.809	28.501.383	30.088.535
<b>Impuesto de renta</b>		3.642.585	3.857.435	4.083.027	4.319.898	4.568.613	4.835.835	5.110.043	5.397.962	5.700.277	6.017.707
Utilidad después de impuesto	<b>0</b>	<b>14.570.341</b>	<b>15.429.739</b>	<b>16.332.107</b>	<b>17.279.593</b>	<b>18.274.453</b>	<b>19.343.338</b>	<b>20.440.172</b>	<b>21.591.847</b>	<b>22.801.106</b>	<b>24.070.828</b>
<b>Depreciación</b>		3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666
<b>Amortización</b>		30.352	30.352	30.352	30.352	30.352	-	-	-	-	-
Utilidad ajustada	<b>0</b>	<b>17.842.360</b>	<b>18.701.758</b>	<b>19.604.125</b>	<b>20.551.611</b>	<b>21.546.472</b>	<b>22.585.005</b>	<b>23.681.838</b>	<b>24.833.514</b>	<b>26.042.773</b>	<b>27.312.495</b>
<b>Inversiones</b>	<b>131.906.560</b>										
Valor de desecho	<b>0</b>										<b>94.900.000</b>
Donaciones	<b>0</b>										
Préstamo	<b>0</b>										
Amortización préstamo	<b>0</b>										
<b>FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</b>	<b>-131.906.560</b>	<b>17.842.360</b>	<b>18.701.758</b>	<b>19.604.125</b>	<b>20.551.611</b>	<b>21.546.472</b>	<b>22.585.005</b>	<b>23.681.838</b>	<b>24.833.514</b>	<b>26.042.773</b>	<b>122.212.495</b>
Tasa actualización 12%	<b>1</b>	<b>0,8928570</b>	<b>0,7971940</b>	<b>0,7117800</b>	<b>0,6355180</b>	<b>0,5674270</b>	<b>0,5066310</b>	<b>0,4523490</b>	<b>0,4038830</b>	<b>0,3600100</b>	<b>0,3219730</b>
<b>FLUJO ACTUALIZADO</b>	<b>-131.906.560</b>	<b>15.930.676</b>	<b>14.908.929</b>	<b>13.953.824</b>	<b>13.060.919</b>	<b>12.226.050</b>	<b>11.442.264</b>	<b>10.712.456</b>	<b>10.029.834</b>	<b>9.375.659</b>	<b>39.349.124</b>
<b>FLUJO ACUMULADO</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>19.083.173</b>
<b>Tasa actualización</b>	<b>12%</b>										
<b>VAN</b>	<b>19.098.845,66</b>										
<b>TIR</b>	<b>15%</b>										
<b>I/D</b>	<b>1,14</b>										

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### **4.6.10 Análisis de escenarios del flujo de efectivo.**

##### **4.6.10.1 Escenario No. 1 Flujo de efectivo con capital propio:**

En este escenario se planea que el proyecto será totalmente financiado con capital propio de la asociación ASOFRUBRUNCA, deberán contar con ¢131.906.560 para llevar a cabo el proyecto de inversión, en dichos flujos es posible observar como la entrada de dinero por venta de harina a base de pejibaye incrementa año a año, iniciando el año 1 con ¢61.385.558 hasta el año 10 donde la entrada de dinero por ventas se proyecta que será ¢95.229.147, el incremento en las ventas se debe a que el precio de venta aumentará un 5% cada año, y la producción se planea que se mantendrá fija, ya que se quieren concentrar en brindar un producto de excelente calidad, los gastos de producción también tendrán un aumento de 5% año a año, iniciando el año 1 con un gasto por fabricación de la harina de pejibaye de ¢29.450.879, hasta el año 10 donde el gasto por producción es de ¢45.687.980, estos gastos están constituidos por compra de mercancías necesarias para la producción de bienes destinados a la venta. Por otra parte los gastos totales de la compañía en el año 1 son ¢13.721.752, teniendo un pequeño incremento de 5% año con año hasta llegar al año 10 de estudio donde los gastos generales son de ¢19.452.633, estos gastos se encuentran constituidos por gastos administrativos, los gastos de ventas, depreciación y amortización de los activos intangibles. En este escenario es posible observar como los flujos de cada año son positivos, lo cual indica que tanto las entradas de dinero, como las salidas del mismo se están realizando de manera correcta. El impuesto de renta que debe pagar la compañía se calculó con base en la utilidad neta que se genera, un 20% de la misma. De esta manera se genera un VAN de ¢19.098.845, lo cual es positivo para la compañía ya que indica que la inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida, es un proyecto que crea valor, y un TIR de 15% este quiere decir que el proyecto es aceptable, ya que el TIR representa la rentabilidad que se obtendrá con dicho proyecto y aunque el TIR se encuentre muy cerca del costo de oportunidad, es superior un 3%, se observa cómo va a ser más positivo invertir en este proyecto, además el índice de deseabilidad es de 1,14 lo cual quiere decir que se cubre la inversión una vez y además produce 0,14% de rentabilidad.



Cuadro 50. Flujo del Proyecto con financiamiento a 10 años.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos Operativos											
<b>Venta de harina de pejibaye</b>		61.385.558	64.454.835	67.677.577	71.061.456	74.614.529	78.345.255	82.262.518	86.375.644	90.694.426	95.229.147
<b>Costos de Producción</b>		29.450.879	30.923.423	32.469.594	34.093.074	35.797.728	37.587.614	39.466.995	41.440.344	43.512.362	45.687.980
Utilidad bruta		<b>31.934.678</b>	<b>33.531.412</b>	<b>35.207.983</b>	<b>36.968.382</b>	<b>38.816.801</b>	<b>40.757.641</b>	<b>42.795.523</b>	<b>44.935.300</b>	<b>47.182.065</b>	<b>49.541.168</b>
<b>Gastos Administrativos</b>		3.789.733	3.979.220	4.178.181	4.387.090	4.606.445	4.836.767	5.078.605	5.332.535	5.599.162	5.879.120
<b>Gastos de ventas</b>		6.660.000	6.993.000	7.342.650	7.709.783	8.095.272	8.500.035	8.925.037	9.371.289	9.839.853	10.331.846
<b>Depreciación</b>		3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666
<b>Amortización Activos intangibles</b>		30.352	30.352	30.352	30.352	30.352	-	-	-	-	-
<b>Total gastos generales</b>		13.721.752	14.244.238	14.792.849	15.368.891	15.973.735	16.578.468	17.245.308	17.945.491	18.680.682	19.452.633
Utilidad de operación		<b>18.212.927</b>	<b>19.287.174</b>	<b>20.415.134</b>	<b>21.599.491</b>	<b>22.843.067</b>	<b>24.179.173</b>	<b>25.550.215</b>	<b>26.989.809</b>	<b>28.501.383</b>	<b>30.088.535</b>
<b>Gastos Intereses 14,5%</b>		18.400.755	17.472.092	16.408.773	15.191.273	13.797.235	12.201.062	10.373.444	8.280.821	5.884.767	3.141.286
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		-	1.815.082	4.006.360	6.408.218	9.045.832	11.978.111	15.176.771	18.708.989	22.616.616	26.947.249
<b>Impuesto de renta</b>		187.828	363.016	801.272	1.281.644	1.809.166	2.395.622	3.035.354	3.741.798	4.523.323	5.389.450
Utilidad después de impuesto	<b>0</b>	-	<b>1.452.065</b>	<b>3.205.088</b>	<b>5.126.575</b>	<b>7.236.665</b>	<b>9.582.489</b>	<b>12.141.417</b>	<b>14.967.191</b>	<b>18.093.293</b>	<b>21.557.799</b>
<b>Depreciación</b>		3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666
<b>Amortización</b>		30.352	30.352	30.352	30.352	30.352	-	-	-	-	-
Utilidad ajustada	<b>0</b>	<b>3.084.190</b>	<b>4.724.084</b>	<b>6.477.107</b>	<b>8.398.593</b>	<b>10.508.684</b>	<b>12.824.155</b>	<b>15.383.083</b>	<b>18.208.857</b>	<b>21.334.959</b>	<b>24.799.466</b>
Inversiones	<b>131.906.560</b>										
Valor de desecho	<b>0</b>										<b>94.900.000</b>
Donaciones	<b>0</b>										
Préstamo	<b>126.901.760</b>										
Amortización préstamo	<b>0</b>	<b>6.404.572</b>	<b>7.333.235</b>	<b>8.396.554</b>	<b>9.614.054</b>	<b>11.008.092</b>	<b>12.604.265</b>	<b>14.431.883</b>	<b>16.524.506</b>	<b>18.920.560</b>	<b>21.664.041</b>
<b>FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</b>	<b>-5.004.800</b>	<b>-3.320.382</b>	<b>-2.609.151</b>	<b>-1.919.447</b>	<b>-1.215.461</b>	<b>-499.408</b>	<b>219.890</b>	<b>951.200</b>	<b>1.684.351</b>	<b>2.414.399</b>	<b>98.035.425</b>
Tasa actualización 12%	<b>1</b>	<b>0,8928570</b>	<b>0,7971940</b>	<b>0,7117800</b>	<b>0,6355180</b>	<b>0,5674270</b>	<b>0,5066310</b>	<b>0,4523490</b>	<b>0,4038830</b>	<b>0,3600100</b>	<b>0,3219730</b>
<b>FLUJO ACTUALIZADO</b>	<b>-5.004.800</b>	<b>-2.964.626</b>	<b>-2.079.999</b>	<b>-1.366.224</b>	<b>-772.447</b>	<b>-283.378</b>	<b>111.403</b>	<b>430.274</b>	<b>680.281</b>	<b>869.208</b>	<b>31.564.760</b>
<b>FLUJO ACUMULADO</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>21.184.452</b>
<b>Tasa actualización</b>	<b>12%</b>	<b>7.969.426</b>	<b>10.049.425</b>	<b>11.415.649</b>	<b>12.188.097</b>	<b>12.471.474</b>	<b>12.360.071</b>	<b>11.929.796</b>	<b>11.249.516</b>	<b>10.380.308</b>	
<b>VAN</b>		21.185.923,89									
<b>TIR</b>		26%									
<b>I/D</b>		5,23									

#### 4.6.10.2 Escenario No. 2 Flujo de efectivo con financiamiento:

En el escenario con financiamiento es posible observar cómo se prevé solicitar un préstamo de efectivo para solventar el proyecto de instalar una planta procesadora de harina de pejibaye en el cantón de Pérez Zeledón, el monto de la inversión total es de ¢131.906.560, se planea que la asociación colocará ¢5.004.800 del capital de trabajo, con dinero propio de la asociación, por lo tanto el préstamo se solicitará por un monto de ¢ 126.901.760, a un plazo de 10 años, la tasa de interés será de 14,5% anual. Al realizar los cálculos con el proyecto financiado con crédito se observa que al inicio los ingresos por ventas son de ¢61.385.558 para el año 1, teniendo un incremento de 5% para los siguientes años, además los gastos por fabricación inician con ¢29.450.879 para el año 1, de igual manera tienen un incremento de 5% para años posteriores del estudio. En cuanto a los otros gastos generales que tiene la compañía estos inician con ¢13.721.752, de igual manera está constituido por gasto por ventas, gastos administrativos, depreciación y amortización de activos intangibles. La diferencia en este escenario con financiamiento es que se inicia el gasto por intereses del préstamo bancario que para el primer año es de ¢18.400.755, lo cual genera que para el primer año la compañía va a obtener pérdidas aproximadamente - ¢187.828, antes del pago de sus impuestos y debido a esta pérdida para el año 1 no deben hacer frente a impuestos, para los siguientes años se observa que es posible que la compañía comience a tener ganancias en el año 2 las ganancias inician con ¢1.270.558, y seguirán aumentando año a año, a pesar de que debe hacer frente al préstamo bancario que conseguirá para llevar a cabo su proyecto, es posible observar como la empresa si tiene la capacidad para hacerse responsable de sus obligaciones con entidades financieras. El VAN que genera este escenario es de ¢21.185.923, lo cual brinda un resultado muy positivo para la compañía al ser el VAN mayor a cero, quiere decir que el proyecto es rentable y va a generar utilidades. Un TIR de 26%, el cual se encuentra muy por encima del costo de oportunidad en 14 puntos porcentuales aproximadamente, siendo esto muy positivo a la hora de elegir el proyecto que genera mayor rentabilidad y beneficios. Y un Índice de deseabilidad de 5.23 lo cual indica que la inversión se puede cubrir cinco veces y genera 23 de rentabilidad.

Cuadro 51. Flujo de Efectivo con Donaciones a 10 años.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos Operativos											
<b>Venta de harina de pejibaye</b>		61.385.55 8	64.454.835	67.677.57 7	71.061.456	74.614.529	78.345.255	82.262.518	86.375.64 4	90.694.42 6	95.229.147
<b>Costos de Producción</b>		29.450.87 9	30.923.423	32.469.59 4	34.093.074	35.797.728	37.587.614	39.466.995	41.440.34 4	43.512.36 2	45.687.980
Utilidad bruta		<b>31.934.67 8</b>	<b>33.531.412</b>	<b>35.207.98 3</b>	<b>36.968.382</b>	<b>38.816.801</b>	<b>40.757.641</b>	<b>42.795.523</b>	<b>44.935.30 0</b>	<b>47.182.06 5</b>	<b>49.541.168</b>
<b>Gastos Administrativos</b>		3.789.733	3.979.220	4.178.181	4.387.090	4.606.445	4.836.767	5.078.605	5.332.535	5.599.162	5.879.120
<b>Gastos de ventas</b>		6.660.000	6.993.000	7.342.650	7.709.783	8.095.272	8.500.035	8.925.037	9.371.289	9.839.853	10.331.846
<b>Depreciación</b>		3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666
<b>Amortización Activos intangibles</b>		30.352	30.352	30.352	30.352	30.352	-	-	-	-	-
<b>Total gastos generales</b>		13.721.75 2	14.244.238	14.792.84 9	15.368.891	15.973.735	16.578.468	17.245.308	17.945.49 1	18.680.68 2	19.452.633
Utilidad de operación		<b>18.212.92 7</b>	<b>19.287.174</b>	<b>20.415.13 4</b>	<b>21.599.491</b>	<b>22.843.067</b>	<b>24.179.173</b>	<b>25.550.215</b>	<b>26.989.80 9</b>	<b>28.501.38 3</b>	<b>30.088.535</b>
<b>Gastos Intereses 14,5%</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		18.212.92 7	19.287.174	20.415.13 4	21.599.491	22.843.067	24.179.173	25.550.215	26.989.80 9	28.501.38 3	30.088.535
<b>Impuesto de renta</b>		3.642.585	3.857.435	4.083.027	4.319.898	4.568.613	4.835.835	5.110.043	5.397.962	5.700.277	6.017.707
Utilidad después de impuesto	<b>0</b>	<b>14.570.34 1</b>	<b>15.429.739</b>	<b>16.332.10 7</b>	<b>17.279.593</b>	<b>18.274.453</b>	<b>19.343.338</b>	<b>20.440.172</b>	<b>21.591.84 7</b>	<b>22.801.10 6</b>	<b>24.070.828</b>
<b>Depreciación</b>		3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666	3.241.666
<b>Amortización</b>		30.352	30.352	30.352	30.352	30.352	-	-	-	-	-
Utilidad ajustada	<b>0</b>	<b>17.842.36 0</b>	<b>18.701.758</b>	<b>19.604.12 5</b>	<b>20.551.611</b>	<b>21.546.472</b>	<b>22.585.005</b>	<b>23.681.838</b>	<b>24.833.51 4</b>	<b>26.042.77 3</b>	<b>27.312.495</b>
<b>Inversiones</b>	<b>131.906.560</b>										
Valor de desecho	<b>0</b>										<b>94.900.000</b>
<b>Donaciones</b>	<b>126.901.760</b>										
Préstamo	<b>0</b>										
Amortización préstamo	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</b>	<b>-5.004.800</b>	<b>17.842.36 0</b>	<b>18.701.758</b>	<b>19.604.12 5</b>	<b>20.551.611</b>	<b>21.546.472</b>	<b>22.585.005</b>	<b>23.681.838</b>	<b>24.833.51 4</b>	<b>26.042.77 3</b>	<b>122.212.49 5</b>
Tasa actualización 12%	<b>1</b>	<b>0,8928570</b>	<b>0,7971940</b>	<b>0,7117800</b>	<b>0,6355180</b>	<b>0,5674270</b>	<b>0,5066310</b>	<b>0,4523490</b>	<b>0,4038830</b>	<b>0,3600100</b>	<b>0,3219730</b>
<b>FLUJO ACTUALIZADO</b>	<b>-5.004.800</b>	<b>15.930.67 6</b>	<b>14.908.929</b>	<b>13.953.82 4</b>	<b>13.060.919</b>	<b>12.226.050</b>	<b>11.442.264</b>	<b>10.712.456</b>	<b>10.029.83 4</b>	<b>9.375.659</b>	<b>39.349.124</b>
<b>FLUJO ACUMULADO</b>	<b>- 5.004.800</b>	<b>10.925.87 6</b>	<b>25.834.805</b>	<b>39.788.62 9</b>	<b>52.849.548</b>	<b>65.075.598</b>	<b>76.517.861</b>	<b>87.230.317</b>	<b>97.260.15 1</b>	<b>106.635.8 10</b>	<b>145.984.93 3</b>
<b>Tasa actualización</b>	12%										
<b>VAN</b>	146.000.605,6 6										
<b>TIR</b>	361%										
<b>I/D</b>	30.17										

Fuente: Tenorio, T; Godínez, J; Garita, M. (2014)

#### **4.6.10.3 Escenario No.3 Flujo de efectivo con donaciones.**

En el escenario 3 se observa cómo sería el proyecto si en su totalidad fuera donado, las donaciones serían brindadas por instituciones estatales que se dedican a brindar apoyo a las pequeñas y medianas empresas de producción de bienes y servicios como lo son el INDER, MAG, IMAS, MEIC, entre otras, la asociación de productores ASOFRUBRUNCA tiene negociaciones con estas entidades las cuales se encuentran realizando todas las gestiones necesarias para brindarle a través de donaciones la totalidad del proyecto. En cuanto los ingresos, al igual que los escenarios anteriores estos inician con  $\text{¢}61.385.558$  y tiene un aumento de 5% debido al aumento del precio con el que se planea vender la harina de pejibaye. Por otra parte los gastos por fabricación de la harina de pejibaye se mantienen en  $\text{¢}29.450.879$  para el primer año, y tiene un incremento de 5% año a año. De igual manera los gastos generales de la compañía serán de  $\text{¢}13.721.752$ , para el año inicial del proyecto, y tendrán un incremento de 5% año a año de acuerdo al porcentaje de inflación, estos gastos se encuentran constituidos por gasto por ventas, administrativos, depreciación y amortización de activos intangibles, logrando de esta manera tener flujos positivos todos los años. Si el proyecto en su totalidad fuese donado se obtendría un van de  $\text{¢}146.000.605$ , lo cual por supuesto será muy beneficioso para la compañía, este proyecto si sería muy rentable, además un TIR de 361%, lo cual sobrepasa en gran cantidad el costo de oportunidad y brinda la seguridad de que el proyecto realmente brindará los resultados que cualquier inversionista desea obtener en su empresa. Además el índice de deseabilidad es de 30.17 lo cual indica que la inversión se cubre 30 veces y además se genera 17% de rentabilidad.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

## **Conclusiones.**

- De acuerdo al estudio de mercado realizado, se demuestra que si existe demanda suficiente para comercializar la harina de pejibaye en los distritos de San Isidro y Daniel Flores, ya que estimando que de acuerdo a la capacidad máxima de la planta abastece el número de hogares en la región, es decir que existe demanda suficiente para la oferta existente.
- Es posible elaborar harina de frutos de pejibaye, ya que es un proceso sencillo, fácil y rápido, y desde el punto de vista financiero es rentable.
- La harina de pejibaye brinda mayor cantidad de propiedades nutritivas que las harinas de maíz y trigo, en especial al ser libre de gluten y su contenido de proteínas, minerales, fibras y lípidos.
- En relación al estudio técnico se determina que Pueblo Nuevo de Cajón es el lugar idóneo para llevar a cabo el proyecto ya que se encuentra cerca de la materia prima, así mismo el terreno previsto tiene las condiciones topográficas adecuadas para instalar la planta procesadora de harina de pejibaye, por otro lado se determinó la factibilidad técnica para la fabricación de harina de pejibaye, desde la adquisición y disponibilidad de materia prima, la obtención de la maquinaria y equipos necesarios, además se determinó el proceso de producción más adecuado para que el proyecto resulte exitoso.
- El tamaño de la planta será de 200 mts cuadrados de infraestructura y la capacidad instalada es de 250 kilogramos de harina de pejibaye diarios, pero debido a que es un producto nuevo en el mercado y no se conoce la aceptación que va a tener, se iniciarán las operaciones con 150 kilogramos de harina de pejibaye diarios.
- El costo de producir harina de pejibaye es de ¢1.773, por lo que para obtener un porcentaje de un 35% de utilidad al incursionarla al mercado será con un precio de ¢2.728 por kilogramo, aun así es aceptable por los consumidores.

- El impacto ambiental que tendrá la planta procesadora de harina de pejibaye es mínimo o nulo, lo que es positivo para el medio ambiente, ya que los desechos sólidos serán tratados y utilizados como abono orgánico, los desechos líquidos estarán libres de químicos contaminantes, por lo que es viable la implementación de la planta con el medio ambiente.
- Socialmente el proyecto es positivo, puesto que brinda trabajo directo a miembros de la comunidad ya sea como operarios o abastecedores de materia prima, entre otros cargos laborales que se necesiten para la operación de la planta. Además indirectamente se ven beneficiados todas las personas de la comunidad.
- Con el estudio financiero realizado se determinó que la inversión inicial será de ¢131.906.560, los ingresos se determinan aumentando el precio de venta un 5% anual por kilogramo de harina y manteniendo la producción durante los 10 años de estudio, además los gastos de fabricación, administrativos y de ventas tendrán un incremento anual de 5% de acuerdo al índice de inflación.
- El escenario que resulta más adecuado para el proyecto de instalar una planta procesadora de harina de pejibaye es el financiado con préstamo bancario, dicho escenario genera un VAN de ¢21.185.923 lo cual indica que la inversión generará ganancias por encima de la rentabilidad exigida, además un TIR de 26% superior al costo de capital en 14 puntos, lo cual indica que el proyecto si es rentable y por tanto aceptable.

## Recomendaciones.

- A pesar de que una muy pequeña mayoría porcentual de la población encuestada eligió la harina de pejibaye sin cáscara, es recomendable desde el punto de vista financiero realizarla únicamente con cáscara debido al tiempo de producción y abaratamiento de costos además de mano de obra directa.
- Un método para mejorar la utilidad y que además haría el producto más atractivo en el mercado es la mezcla de diferentes harinas con las que se puedan preparar diversidad de recetas y que sigan manteniendo las propiedades del pejibaye, realizando este cambio en la forma de comercializar el producto se disminuyen considerablemente los costos, debido a que la harina de trigo es de bajo costo en comparación a la producción de la harina de pejibaye, especialmente si se va a adquirir en grandes cantidades se puede lograr adquirirla a un precio inferior al del mercado, es decir que producir un kilo de harina de pejibaye tiene un costo de ₡1.773 y el precio promedio de la harina de trigo es de ₡600 colones por lo que al mezclarlas para diversificar los productos, el costo de un kilogramo de esta mezcla sería de ₡1186 colones, lo que demuestra que los costos de producción disminuyen.
- Por otra parte a un corto, mediano o largo plazo se pueden crear subproductos a base de harina de pejibaye o dado el caso, en mezcla con harina de trigo y de esta forma se diversifica la comercialización de harina de pejibaye ya sea en queques, panes, galletas o cualquier otra presentación que se pueda producir y comercializar en la región, dándole así mas utilidad a la producción del pejibaye y por ende mayor utilidad para la asociación y los productores.
- Al incursionar en el mercado la harina de pejibaye, se pueden incluir paquetes que contengan 500 gramos, esto con el fin de que al ser un producto nuevo en el mercado los consumidores prefieren optar por pequeñas cantidades para comprobar la calidad del producto.



## Bibliografía.

Baca, G. (1998). *Evaluación de proyectos*. México: Mc Graw Hill.

Balcázar, P. et al. (2005). *Investigación cualitativa*. Recuperado de [http://books.google.co.cr/books?id=4w7dA4B405AC&pg=PA31&dq=investigacion+cuantitativa+y+cualitativa&hl=es-419&sa=X&ei=vw53UpDBG-flsATh\\_4DYBA&ved=0CDYQ6AEwAQ#v=onepage&q=investigacion%20cuantitativa%20y%20cualitativa&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=4w7dA4B405AC&pg=PA31&dq=investigacion+cuantitativa+y+cualitativa&hl=es-419&sa=X&ei=vw53UpDBG-flsATh_4DYBA&ved=0CDYQ6AEwAQ#v=onepage&q=investigacion%20cuantitativa%20y%20cualitativa&f=false) [Recuperado el 03 de Noviembre de 2013]

Chan, Y. 1998. *Procesamiento de Alimentos, Manual de Laboratorio*. Guácimo, Costa Rica, EARTH. 88 p.

Contreras, M. (s.f.) *Formulación y Evaluación de proyectos*. Recuperado de [http://proyectosdeinversionwr.bligoo.com.co/media/users/10/534855/files/56394/CLASIFICACION\\_DE\\_LOS\\_PROYECTOS.pdf](http://proyectosdeinversionwr.bligoo.com.co/media/users/10/534855/files/56394/CLASIFICACION_DE_LOS_PROYECTOS.pdf)[Recuperado el 30 de octubre de 2013].

Dixie, G. (1992). *La comercialización de productos hortícolas*. Recuperado de <http://books.google.co.cr/books?id=nAs0jcmi4l4C&pg=PA3&dq=definicion+de+comercializacion+de+un+producto&hl=es&sa=X&ei=pzCMUr2SHZLwkQeUoYDYBQ&ved=0CE0Q6AEwBw#v=onepage&q=definicion%20de%20comercializacion%20de%20un%20producto&f=false>[Recuperado el 20 de Noviembre de 2013]

Emery, D., Finnerty, J., Stowe, J. (s.f.). *Fundamentos de administración financiera*. Recuperado del 20 de Noviembre de 2013]

Fernández, J., Casado, M. (2011). *Contabilidad financiera para directivos*. Recuperado de [http://books.google.co.cr/books?id=-W1VQW\\_SkJAC&pg=RA1-](http://books.google.co.cr/books?id=-W1VQW_SkJAC&pg=RA1-)

PA145&dq=rentabilidad+financiera&hl=es&sa=X&ei=KWp6Ur2AHsjJsQSN8ICwCQ&sqi=2&ved=0CDoQ6AEwAg#v=onepage&q=rentabilidad%20financiera&f=false [Recuperado el 19 de Noviembre de 2013].

Fernández, S. (2007). *Los proyectos de inversión: evaluación financiera*. Recuperado de <http://books.google.co.cr/books?id=erlnsjksolMC&printsec=frontcover&dq=evaluacion+de+proyectos+%22Marcial+C%C3%B3rdoba+Padilla%22&hl=es-419&sa=X&ei=V9lxUvGxGo3JsQSwloGIDg&ved=0CDIQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false> [Recuperado el 31 de octubre de 2013].

Gómez, D. (2007) *Evaluación de Impacto Ambiental*. Recuperado de [http://books.google.co.cr/books?id=f2yWYo2IWooC&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](http://books.google.co.cr/books?id=f2yWYo2IWooC&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) [Recuperado el 29 Octubre de 2013].

Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Recuperado de [http://books.google.co.cr/books?id=9UDXPe4U7aMC&pg=PA121&dq=instrumentos+de+recoleccion+de+datos&hl=es-419&sa=X&ei=mhh3UsHQBZLgsAT1iYDYBA&redir\\_esc=y#v=onepage&q=instrumentos%20de%20recoleccion%20de%20datos&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=9UDXPe4U7aMC&pg=PA121&dq=instrumentos+de+recoleccion+de+datos&hl=es-419&sa=X&ei=mhh3UsHQBZLgsAT1iYDYBA&redir_esc=y#v=onepage&q=instrumentos%20de%20recoleccion%20de%20datos&f=false) [Recuperado el 03 de Noviembre de 2013]

Greco, O. (2007). *Diccionario Contable*. Recuperado de <http://books.google.co.cr/books?id=kmLRuyVVJNsC&pg=PA75&dq=que+es+el+balance+general&hl=es-419&sa=X&ei=yiiMUv-4Lsu0kQfjmYDYBQ&ved=0CFEQ6AEwBg#v=onepage&q=que%20es%20el%20balance%20general&f=false> [Recuperado el 20 de Noviembre de 2013]

Guzmán, A., Guzmán, D. y Romero, T. (2005). *Contabilidad Financiera*. Recuperado de <http://books.google.co.cr/books?id=U7vR89H9U2oC&pg=PA109&dq=balance+general+estado+de+resultados&hl=es-419&sa=X&ei=IVZwUq2BKs7qkAfSp4Bo&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q=balance%20general%20estado%20de%20resultados&f=false>[Recuperado el 29 Octubre de 2013].

Hamilton, M., Pezo, A. (2005). *Formulación y evaluación de proyectos tecnológicos empresariales aplicados*. Recuperado de [http://books.google.co.cr/books?id=PfpYxDclwUMC&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Mart%C3%ADn+Hamilton+Wilson%22&hl=es-419&sa=X&ei=WORxUsCVAomvsQS\\_54GIAQ&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=PfpYxDclwUMC&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Mart%C3%ADn+Hamilton+Wilson%22&hl=es-419&sa=X&ei=WORxUsCVAomvsQS_54GIAQ&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)[Recuperado el 31 de Octubre de 2013].

Hernández, Fernández y Baptista (2010) *Metodología de investigación*. México, Mc Graw Hill

Hernández, G. *Diccionario de Economía*. Recuperado de [http://books.google.co.cr/books?id=3qyj8HQ4H\\_YC&pg=PA247&dq=oferta+economia&hl=es&sa=X&ei=g\\_SLUuiGM-jKsASivYCoBQ&ved=0CEsQ6AEwBQ#v=onepage&q=oferta%20economia&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=3qyj8HQ4H_YC&pg=PA247&dq=oferta+economia&hl=es&sa=X&ei=g_SLUuiGM-jKsASivYCoBQ&ved=0CEsQ6AEwBQ#v=onepage&q=oferta%20economia&f=false)[Recuperado el 20 de Noviembre de 2013]

Horngrén, C., Sundem, G., Elliott, J. (2000). *Introducción a la contabilidad financiera*. Recuperado de <http://books.google.co.cr/books?id=-BJyun6IDP8C&pg=PA143&dq=que+es+el+estado+de+resultados&hl=es-419&sa=X&ei=OiiMUr6WEszNsQSyp4LwBg&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q=q>

ue%20es%20el%20estado%20de%20resultados&f=false[Recuperado el 18 de Noviembre de 2013]

Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. (2006). *Guía para la presentación de proyectos*. Recuperado de <http://books.google.co.cr/books?id=344NPac94TsC&pg=PA73&dq=estudio+t%C3%A9cnico+de+un+proyecto&hl=es-419&sa=X&ei=IHJyUuizA8nmsASHk4D4Cw&ved=0CFYQ6AEwBA#v=onepage&q=estudio%20t%C3%A9cnico%20de%20un%20proyecto&f=false>[Recuperado el 31 de octubre de 2013].

Ivankovich-Guillén, C. Et al. (2010). *Percepción sobre el pejibaye y la aceptación de un snack funcional a base de pejibaye (Bactris Gasipaes Kunth) por consumidores costarricenses*. Ciencias Económicas 28-No. 2

Jhonston D; Madrigal L. (1977). *Metodología para el estudio del punto de equilibrio*. Recuperado de [http://books.google.co.cr/books?id=7uYNAQAIAAJ&pg=PA1&dq=punto+de+equilibrio&hl=es-419&sa=X&ei=RYbVU8zTHqnisASK04CYBw&redir\\_esc=y#v=onepage&q=punto%20de%20equilibrio&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=7uYNAQAIAAJ&pg=PA1&dq=punto+de+equilibrio&hl=es-419&sa=X&ei=RYbVU8zTHqnisASK04CYBw&redir_esc=y#v=onepage&q=punto%20de%20equilibrio&f=false) [Recuperado el 03 de noviembre de 2013].

Jiménez, F., Espinoza, C., Gutiérrez, L., (2007). *Ingeniería Económica*. Recuperado de [http://books.google.co.cr/books?id=LVLZA74NNwwC&pg=PA81&dq=que+es+el+Valor+actual+neto&hl=es&sa=X&ei=JviLUpnJHMiosATc\\_oCAAw&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=que%20es%20el%20Valor%20actual%20neto&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=LVLZA74NNwwC&pg=PA81&dq=que+es+el+Valor+actual+neto&hl=es&sa=X&ei=JviLUpnJHMiosATc_oCAAw&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=que%20es%20el%20Valor%20actual%20neto&f=false)

[Recuperado el 20 de Noviembre de 2013]

Ketelhohn, W. y Marín, J. (2004). *Inversiones, análisis de inversiones estratégicas*.

Recuperado de

[http://books.google.co.cr/books?id=eZ0ymlalEIMC&printsec=frontcover&dq=analisis+de+inversiones+estrategicas&hl=es-419&sa=X&ei=4bVvUqirGcrZkQePooHwBQ&redir\\_esc=y#v=onepage&q=analisis%20de%20inversiones%20estrategicas&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=eZ0ymlalEIMC&printsec=frontcover&dq=analisis+de+inversiones+estrategicas&hl=es-419&sa=X&ei=4bVvUqirGcrZkQePooHwBQ&redir_esc=y#v=onepage&q=analisis%20de%20inversiones%20estrategicas&f=false) [Recuperado el 29 Octubre de 2013].

Kunz, I. (2003). *Localización de una planta industrial*. Recuperado de

<http://books.google.co.cr/books?id=wejX8pDv9D4C&pg=PA129&dq=localizaci%C3%B3n+de+una+planta+industrial&hl=es&sa=X&ei=K2d6UoXXM8rmsATe-oCIDw&ved=0CDgQ6AEwAg#v=onepage&q=localizaci%C3%B3n%20de%20una%20planta%20industrial&f=false>[Recuperado el 19 de Noviembre de 2013]

López, L. *Estudio y evaluación de impacto ambiental en Ingeniería Civil*. Recuperado de

[http://books.google.co.cr/books?id=yAhaFHqU0cEC&pg=PA61&dq=definicion+de+im pacto+ambiental&hl=es&sa=X&ei=qGp6Uqr9HfPmsATgxlCQDQ&ved=0CFkQ6AEwCQ#v=onepage&q=definicion%20de%20impacto%20ambiental&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=yAhaFHqU0cEC&pg=PA61&dq=definicion+de+impacto+ambiental&hl=es&sa=X&ei=qGp6Uqr9HfPmsATgxlCQDQ&ved=0CFkQ6AEwCQ#v=onepage&q=definicion%20de%20impacto%20ambiental&f=false)[Recuperado el 18 de Noviembre de 2013]

Malthora, N. (2008). *Investigación de mercados*. México. Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, S.A.

Masis, G. (2012). *Problemática y desafíos de la seguridad alimentaria en Costa Rica*.

Recuperado de

[http://www.una.ac.cr/campus/ediciones/2012/abril/2012abril\\_pag23c.html](http://www.una.ac.cr/campus/ediciones/2012/abril/2012abril_pag23c.html)  
[Consultado el 22 Octubre de 2013].

Miranda, F., Nie, C., Ooijens, J., Ramírez, C., Ovares, L., Sáenz, C., Sancho, E. (1991). *La metodología del diagnóstico en el enfoque "investigación adaptativa"*. Recuperado de

<http://books.google.co.cr/books?id=LG4qAAAAYAAJ&printsec=frontcover&dq=enfoque+de+la+investigacion&hl=es-419&sa=X&ei=BhV3UovoKkHksAST->

oHIBA&ved=0CDsQ6AEwAg#v=onepage&q=enfoque%20de%20la%20investigacion  
&f=false [Recuperado el 03 de Noviembre de 2013]

Miranda, J. (2005). *Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera-económica-social-ambiental*. Recuperado de [http://books.google.co.cr/books?id=Cme7JPBsR0cC&printsec=frontcover&dq=Juan+Jos%C3%A9+Miranda+Miranda&hl=es&sa=X&ei=4YlwUpWQGMegsAT4jYGABw&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Juan%20Jos%C3%A9%20Miranda%20Miranda&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=Cme7JPBsR0cC&printsec=frontcover&dq=Juan+Jos%C3%A9+Miranda+Miranda&hl=es&sa=X&ei=4YlwUpWQGMegsAT4jYGABw&redir_esc=y#v=onepage&q=Juan%20Jos%C3%A9%20Miranda%20Miranda&f=false) [Recuperado el 30 de octubre de 2013].

Morales, A. y Morales, J. (2002) *Respuestas rápidas para los financieros*. Recuperado de [http://books.google.co.cr/books?id=8G\\_JQwxkmG4C&pg=PA56&dq=evaluacion+del+van+tir+balance+general+estado+de+resultados&hl=es-419&sa=X&ei=YbZvUoO1AsP\\_kAeboYC4AQ&redir\\_esc=y#v=onepage&q=evaluacion%20del%20van%20tir%20balance%20general%20estado%20de%20resultados&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=8G_JQwxkmG4C&pg=PA56&dq=evaluacion+del+van+tir+balance+general+estado+de+resultados&hl=es-419&sa=X&ei=YbZvUoO1AsP_kAeboYC4AQ&redir_esc=y#v=onepage&q=evaluacion%20del%20van%20tir%20balance%20general%20estado%20de%20resultados&f=false) [Recuperado el 29 Octubre de 2013].

Morales. C. (2008). *Estudio organizacional*. Recuperado de <http://fyedeproyectos.wordpress.com/estudio-organizacional/> [Consultado el 15 Octubre de 2013].

McDaniel, C., Gates, R. (2005). *Investigación de mercados*. México: Mc Graw Hill.

Naresh K. y Malhotra. (2008). *Investigación de mercados: Un enfoque aplicado*. Recuperado de <http://books.google.co.cr/books?id=SLmEbIVK2OQC&pg=RA1-PA123&dq=investigacion+de+mercados+malhotra&hl=es&sa=X&ei=iKFwUs75JsvKsAT6jYCQCA&ved=0CC0Q6wEwAA#v=onepage&q=investigacion%20de%20mercados%20malhotra&f=false> [Recuperado el 30 de octubre de 2013]

Pesántez, E., Simon, J. (2000). *Estudio de factibilidad para el establecimiento de una planta procesadora de Pimienta Negra en Ecuador*. (Tesis Licenciatura. Ingeniería Agrónoma). Universidad Earth.

Reza, F. (1997). *Ciencia, metodología e investigación*. Recuperado de [http://books.google.co.cr/books?id=m6PGnYBaW2oC&pg=PA263&dq=fuentes+de+informacion+de+una+investigacion&hl=es&sa=X&ei=QNd5UrrNLI6OkAfHuYDgCw&redir\\_esc=y#v=onepage&q=fuentes%20de%20informacion%20de%20una%20investigacion&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=m6PGnYBaW2oC&pg=PA263&dq=fuentes+de+informacion+de+una+investigacion&hl=es&sa=X&ei=QNd5UrrNLI6OkAfHuYDgCw&redir_esc=y#v=onepage&q=fuentes%20de%20informacion%20de%20una%20investigacion&f=false) [Recuperado el 03 de noviembre de 2013].

Rincón. S., Ochoa. M., Hernández. J, y Padilla. A. (2010). *Planificación de proyectos*. Recuperado de <http://planificacion-de-proyectos.blogspot.com/2010/02/estudio-economico-y-financiero-de-un.html> [Consultado el 15 Octubre de 2013].

Rivera, J. (2012). *Dirección de Marketing. Fundamentos y aplicaciones*. Recuperado del 20 de Noviembre de 2013]

Rodríguez. A. (2013). *Reglamento a la ley de impuestos a fincas agropecuarias sale a consulta pública*. Recuperado de [http://www.nacion.com/economia/Reglamento-impuestos-agropecuarias-consulta-publica\\_0\\_1370663171.html](http://www.nacion.com/economia/Reglamento-impuestos-agropecuarias-consulta-publica_0_1370663171.html) [Consultado el 15 Octubre de 2013].

Ruiz. C. (2013). *Cambio climático le costó a Costa Rica \$710 millones entre 2005 y 2011*. Recuperado de [http://www.nacion.com/vivir/ambiente/Cambio-climatico-Costa-Rica-millones\\_0\\_1362663891.html](http://www.nacion.com/vivir/ambiente/Cambio-climatico-Costa-Rica-millones_0_1362663891.html). [Consultado el 15 Octubre de 2013].

Salkind, N. (1999). *Métodos de investigación*. Recuperado de <http://books.google.co.cr/books?id=3uIW0vVD63wC&pg=PA59&dq=fuentes+de+inf>

ormacion+de+una+investigacion&hl=es&sa=X&ei=QNd5UrrNLI6OkAfHuYDgCw&redir\_esc=y#v=onepage&q=fuentes%20de%20informacion%20de%20una%20investigacion&f=false[Recuperado el 03 de noviembre de 2013].

Sapag, N. (2007). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación*. Recuperado de <http://books.google.co.cr/books?id=plS1QnFYt5lC&pg=PT21&dq=formulacion+y+evaluacion+de+estudio+legal+de+un+proyecto&hl=es-419&sa=X&ei=XINyUuvHF8yLkAfWiYGIAQ&ved=0CDkQ6AEwAg#v=onepage&q=formulacion%20y%20evaluacion%20de%20estudio%20legal%20de%20un%20proyecto&f=false> [Recuperado el 31 de octubre de 2013].

Sapag, N., Sapag, R. (2003). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México: Mc Graw Hill.

Sbarato, D., Ortega, J. y Sbarato, V. (2007). *Planificación y gestión de los estudios de impacto ambiental*. Recuperado de [http://books.google.co.cr/books?id=50A-wlOuawgC&printsec=frontcover&dq=estudio+de+impacto+ambiental&hl=es-419&sa=X&ei=kINwUqWWGlzlsASp8lCgCA&redir\\_esc=y#v=onepage&q=estudio%20de%20impacto%20ambiental&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=50A-wlOuawgC&printsec=frontcover&dq=estudio+de+impacto+ambiental&hl=es-419&sa=X&ei=kINwUqWWGlzlsASp8lCgCA&redir_esc=y#v=onepage&q=estudio%20de%20impacto%20ambiental&f=false) [Recuperado el 29 Octubre de 2013].

Shapiro, M. (2000). *Aprenda a realizar entrevistas con éxito*. Recuperado de [http://books.google.co.cr/books?id=Om3nhjEwbTUC&printsec=frontcover&dq=entrevistas&hl=es-419&sa=X&ei=wIZ4UuPBMsfFsATBhYHoAw&redir\\_esc=y#v=onepage&q=entrevistas&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=Om3nhjEwbTUC&printsec=frontcover&dq=entrevistas&hl=es-419&sa=X&ei=wIZ4UuPBMsfFsATBhYHoAw&redir_esc=y#v=onepage&q=entrevistas&f=false)[Recuperado el 04 de Noviembre de 2013]

Simoes, M. (1998). *Procesamiento del fruto de pejibaye para la obtención de harina para el consumo humano*. (Tesis (Licenciatura) Ingeniería Agrónoma). Earth.



Spencer, M. (1993). *Economía contemporánea*. Recuperado de <http://books.google.co.cr/books?id=Tdho0er6obAC&pg=PA35&dq=demanda+de+mercado+definicion&hl=es&sa=X&ei=v2J6UsLqMYvJsQTwxYKACw&sqi=2&ved=0C DIQ6AEwAQ#v=onepage&q=demanda%20de%20mercado%20definicion&f=false> [Recuperado el 20 de Noviembre de 2013]

Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. Recuperado de <http://books.google.co.cr/books?id=BhymmEqkkJwC&pg=PA182&dq=recoleccion+de+datos.+observacion&hl=es-419&sa=X&ei=bmJ4UpSKN9bMsQSJulCABQ&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=recoleccion%20de%20datos.%20observacion&f=false> [Recuperado el 04 de Noviembre de 2013]

Ulate, I., Vargas, E. (2012) *Metodología para elaborar una tesis como trabajo final de graduación*. Costa Rica, Universidad Estatal a Distancia.

Zikmund, W. y Babin, B. (2007). *Investigación de Mercados*. Recuperado de [http://books.google.co.cr/books?id=cnWIF6H89PQC&pg=PA51&dq=Tipo+de+Investigaci%C3%B3n.+descriptiva&hl=es-419&sa=X&ei=RwV3Uob2J\\_jlsATXtIHwAw&ved=0CEUQ6AEwBA#v=onepage&q=Tipo%20de%20Investigaci%C3%B3n.%20descriptiva&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=cnWIF6H89PQC&pg=PA51&dq=Tipo+de+Investigaci%C3%B3n.+descriptiva&hl=es-419&sa=X&ei=RwV3Uob2J_jlsATXtIHwAw&ved=0CEUQ6AEwBA#v=onepage&q=Tipo%20de%20Investigaci%C3%B3n.%20descriptiva&f=false) [Recuperado el 03 de noviembre de 2013]

Kotler, P., Armstrong G. (2007). *Marketing*. Versión para Latinoamérica. 11° Edición, México. Pearson Prentice Hall.

Malhotra. N. (2010). *Investigación de mercados*. 5° Edición. México. Pearson, Prentice Hall.

## **Anexos**

### **Anexo 1.**

#### **Receta Pan de Pejibaye**

##### **Ingredientes**

2 cdas de polvo de leche de soya.

1 1/2 agua tibia,

2 huevos,

1 1/2 cdita de sal,

2 cdas de azúcar,

2 1/2 de Harina de Pejibaye,

2 cdas de aceite,

1 1/2 cdita de levadura.

##### **Preparación**

1. Unimos en un tazón la mezcla de todos los líquidos (diluimos la leche de soya en el agua)
2. Poco a poco mezclamos todos los secos hasta tener una mezcla densa.
3. Dejamos reposar en un molde previamente engrasado, 20 minutos en un lugar templado.
4. Horneamos a 250 grados C por 25 minutos o hasta que introduzcamos un palito y este salga limpio.

Fuente: [http://morrijonssa.net/deliciassingluten/?page\\_id=454](http://morrijonssa.net/deliciassingluten/?page_id=454)

### **Anexo 2.**

#### **Receta de Galletas de Pejibaye**

##### **Ingredientes**

6 3/4 tazas de harina de trigo sin cernir

1 taza y 3 cucharadas de azúcar corriente

1 taza de manteca o margarina

1 taza de harina de pejibaye

3/4 taza de agua

1 huevo

1 1/2 cucharada de leche en polvo

1 cucharada de polvo de hornear

1 cucharadita de sal fina

#### Preparación

1. Precaliente el horno a temperatura alta (400F equivalentes a 205C) por 15 minutos.
2. Mezcle la manteca o margarina con el azúcar, la sal, la leche y el polvo de hornear.
3. Agregue el agua y el huevo batido y mezcle.
4. Incorpore la harina de trigo y la de pejibaye y mezcle bien.
5. Extienda la masa en una mesa enharinada a un grosor de 6 milímetros. Moldee las galletas y colóquelas en bandejas engrasadas.
6. Hornee a temperatura alta de 8 a 10 minutos. Remueva las galletas aún calientes de la bandejas y deje que se enfríen.

NOTA: La cantidad de harina de trigo agregada varía si es cernida o no y según el tipo de harina.

#### *Valor nutritivo*

Cuatro galletas son ricas en vitamina A. Con respecto al contenido de calorías una porción aporta el 14% de las necesarias por da.

Número de porciones: 60 galletas

Referencia: Receta del CITA-UCR

### **Anexo 3.**

#### **Reglamento para los asociados a ASOFRUBRUNCA**

Capítulo I. Derechos de los Asociados.

Artículo 1. Igualdad de condiciones entre afiliados con respecto: al uso de la información, participación en capacitaciones o beneficios que reciba la organización, siempre y cuando la junta directiva esté informada y de acuerdo.

Artículo 2. Acudir a la junta directiva para denunciar irregularidades que estimen su perjuicio, relacionadas con acciones propias de la organización.

Artículo 3. Participar de toda capacitación relacionada con la producción agropecuaria que se ofrezca en la comunidad.

#### Capítulo II. Deberes del asociado.

Artículo 4. Fidelidad con la asociación en acciones relacionadas con: actividades de la organización, sean estas administrativas, productivas o de comercialización donde se ha adquirido compromiso con anticipación.

Artículo 5. Incorporar en el manejo de su cultivo, prácticas que se le recomiendan las cuales sean para mejorar el estado de las plantaciones y calidad de la fruta.

Artículo 6. Estar anuentes a dar información veraz y oportuna sobre su cultivo, finca o familia, cuando se le solicite, siempre y cuando se demuestre que es para beneficio de la organización.

Artículo 7. Participar en capacitaciones a las cuales se les convoque y colaborar con la asociación para que la actividad se desarrolle en las mejores condiciones.

Artículo 8. Apoyar, colaborar y trabajar para el cumplimiento del plan de trabajo expuesto y aprobado en asamblea para el periodo correspondiente.

Artículo 9. Evitar los comentarios negativos que afecten el trabajo de la organización. Toda observación, crítica o sugerencia hacerla ante la junta directiva en forma personal o dirigiéndoles una nota escrita.

Artículo 10. Mantenerse activo en la organización siendo puntual en cuotas y participando en reuniones y asambleas que sean convocadas por la junta directiva.

#### Capítulo III. Derechos de la junta directiva.

Artículo 11. Convocar al grupo a capacitaciones o reuniones relacionadas con la actividad agropecuaria.

Artículo 12. Tomar la decisión de suspender el beneficio que reciba un afiliado si hay incumplimiento con lo establecido en el presente reglamento, haciendo previo análisis en cada caso.

Artículo 13. Dar seguimiento a los proyectos que se desarrollen y solicitar información en casos necesarios de los trabajos realizados.

Artículo 14. Establecer la cuota o porcentaje que la organización percibe por la gestión y gastos administrativos al establecer contratos de venta de frutas u otro producto para lo cual hay previo acuerdo de participación por parte del afiliado y junta directiva, según artículo 4 del presente reglamento.

Artículo 15. Solicitar información al productor que se considere necesaria para la buena marcha de la asociación.

#### Capítulo IV. Deberes de la junta directiva.

Artículo 16. Convocar a productores a capacitaciones sobre temas que les permita mejorar su actividad en su sistema productivo y dentro de la organización.

Artículo 17. Coordinar con productores todo aspecto relacionado con la mejora de plantaciones de rambután en los cuales se involucra la organización.

Artículo 18. Coordinar con empresa, institución diferentes acciones en beneficio de los productores afiliados.

Artículo 19. Reunirse periódicamente. Dar seguimiento al plan de trabajo.

Artículo 20. Dar informes al grupo de productores sobre los logros y experiencias.

Artículo 21. Hacer buen uso de los materiales y equipos adquiridos por la asociación. Mantenerlos en un lugar adecuado, bien protegidos.

#### Capítulo V. Derechos de comités o comisiones de trabajo.

Artículo 22. Solicitar y recibir toda información relacionada con la actividad o proyecto el cual están concibiendo.

Artículo 23. Participar de toda capacitación en temas relacionados con la tarea asignada.

Artículo 24. Solicitar el apoyo o colocación que consideren necesarias la junta directiva y socios (a).

Artículo 25. No hacer partícipes del beneficio o proyecto asignado a socios inactivos que no colaboren con las diferentes gestiones de la organización.

#### Capítulo VI. Deberes de comités o comisiones de trabajos.

Artículo 26. Llevar ordenadamente la información en archivos o registros de la tarea asignada.

Artículo 27. Hacer buen uso del equipo y materiales o información que se les facilite.

Artículo 28. Cumplir con el trabajo asignado en el tiempo establecido.

Artículo 29. Dar la información necesaria y solicitada por los socios por aspectos importantes del trabajo realizado.

Artículo 30. Dar sugerencias y recomendar a los socios o junta directiva sobre aspectos que afecten el trabajo.

Artículo 31. Mantener informada a la junta directiva sobre los avances e inconvenientes en trabajos asignados.

Artículo 32. Respetar a la junta directiva en toda decisión y apoyar su gestión.

## **Anexo 4.**

### **Instrumentos de recolección de datos.**

Encuesta aplicada a los consumidores de la feria del agricultor Generaleño de San Isidro, Pérez Zeledón La siguiente encuesta se va a realizar con el fin de evaluar y determinar la aceptación de los consumidores hacia productos que son derivados del fruto de pejibaye, para así conocer la rentabilidad que existe al instalar una planta procesadora de harina de pejibaye por parte de la asociación ASOFRUBRUNCA (asociación de fruteros de la región Brunca) en Pérez Zeledón. Les agradecemos brindarnos su tiempo y responder las siguientes preguntas:

Sírvase degustar ambos productos A (Harina con cáscara) y B (Harina sin cáscara), luego de su opinión es este sentido.

1. ¿Cuál producto prefiere?
  - A) Harina con cáscara.
  - B) Harina sin cáscara.
  
2. ¿Por qué lo prefiere?
  - A) Más dulce.
  - B) Más suave.
  - C) Sabor más agradable.
  - D) Mejor textura.
  - E) Otros.
  
3. ¿Qué opinión le merece el producto
  - A) Muy Interesante
  - B) Interesante
  - C) Neutro
  - D) Poco interesante
  - E) Nada interesante
  
4. ¿De acuerdo al producto que más le gustó, que grado de aceptación le daría?

- A) 20%
- B) 40%
- C) 60%
- D) 80%
- E) 100%

5. De acuerdo al producto elaborado con cáscara, una vez degustado qué opina de este.

- A) No me gusta
- B) Me disgusta ligeramente
- C) Ni me gusta, ni me disgusta
- D) Me gusta
- E) Me gusta mucho
- F) Me encanta

6. De acuerdo al producto elaborado sin cáscara, una vez degustado que opina de este.

- A) No me gusta.
- B) Me disgusta ligeramente.
- C) Ni me gusta, ni me disgusta.
- D) Me gusta.
- E) Me gusta mucho.
- F) Me encanta

7. ¿Sería atractivo para usted consumir productos a base de pejibaye?

- A) Si
- B) No

8. ¿En qué lugares le sería más sencillo adquirir un subproducto del pejibaye?

- A) Pulperías
- B) Supermercados
- C) Restaurantes
- D) Feria del agricultor



9. ¿De las siguientes características de Harina de pejibaye, por favor enumere del 1 al 6 siendo 1 su opción preferida y 6 la irrelevante para usted, al momento de elegir una marca en particular?

Precio

Marca

Calidad

Sabor

Presentación

Cantidad

10. ¿Compraría el Kilogramo de harina de pejibaye a 1500 colones?

Si ( ) No ( ) Quizás ( )

11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la harina de pejibaye?

A) Entre (1500) y (2000)

B) Entre (2000) y (2500)

C) Entre (2500) y (3000)

D) Más de 3000

12. Partiendo de la base que el precio del producto le satisfaga, ¿lo compraría?

A) Sí, en cuanto estuviese en el mercado.

B) Sí, pero dejaría pasar un tiempo.

C) Puede que lo comprase o puede que no.

D) No, no creo que lo comprase.

E) No, no lo compraría

13. ¿Si estos productos fueran colocados en el mercado con qué grado de periodicidad los consumiría?

A) Al día

B) Semanal

C) Quincenal

D) Mensual

14. ¿A través de qué medios les gustaría recibir información sobre estos productos?

A) Correo electrónico

- B) Anuncios en revistas
- C) Televisión
- D) Vallas publicitarias
- E) Radio
- F) Internet
- G) otro \_\_\_\_\_

**Anexo 5.**

**Encuesta aplicada al gerente general de ASOFRUBRUNCA, Pueblo Nuevo de Cajón, Pérez Zeledón.**

La presente entrevista tiene como finalidad recopilar información útil sobre cómo se encuentra trabajando actualmente ASOFRUBRUNCA, y los planes que tienen a futuro, para de esta manera lograr realizar un estudio sobre la factibilidad de instalar una planta procesadora de pejibaye en el Cantón de Pérez Zeledón.

- 1) ¿En qué fecha inició ASOFRUBRUNCA?
- 2) ¿Cómo está conformada la directiva de ASOFRUBRUNCA?
- 3) ¿Perfil de los directivos de la asociación?
  - I. Nombre
  - II. Sexo
  - III. Edad
  - IV. Nivel de profesión
  - V. Experiencia
  - VI. Cursos que han realizado
- 4) ¿Cuántos asociados se encuentran activos trabajando actualmente?
- 5) ¿Cuáles productos manejan en este momento?
- 6) ¿Cómo se encuentran trabajando actualmente?
- 7) ¿Tienen las instalaciones necesarias para procesar el producto?

- 8) ¿Cuentan con estrategias de venta para colocar los productos en el mercado?
- 9) ¿Poseen alguna marca para dar a conocer los productos?
- 10) ¿Está entre sus planes acudir al financiamiento para llevar a cabo sus actividades?
- 11) ¿Tienen el equipo que se requiere para procesar el pejibaye y crear productos derivados de este?
- 12) ¿Creen que sí puede existir una demanda suficiente para el consumo de los productos derivados del pejibaye?
- 13) ¿A qué mercado tienen pensado dirigirse con los productos derivados del pejibaye?